



# ЭКСПЕРТ

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ОГРН 1195476077378 | ИНН 5403054030 | КПП 540 301 001 | Р/С 40703 81074405 0003913, ПАО «Сбербанк» БИК 045004641



www.uc-expert.pro  
info@uc-expert.pro



630108, г. Новосибирск,  
ул. Станиславского 2/3,  
офис 510



8-995-009-7909,  
8-913-461-6131

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
АНО ДПО УЦ «Эксперт»

Протокол № 1  
«13» января 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
АНО ДПО УЦ «Эксперт»



А.И. Тумкин  
«13» января 2025 г.

**ПРОГРАММА**  
профессионального обучения  
«Машинист компрессорных установок»  
4 – 5 разряд  
(разработана в соответствии с требованиями Профессиоального  
стандарта от 22.07.2020 N 442н)

Код профессии: 13775

Новосибирск  
2025

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения (ОП-ПО) по профессии «Машинист компрессорных установок» представляет собой пакет документов, разработанных и утвержденных образовательным учреждением с учетом требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований, на основе профессионального стандарта Приказа Минтруда России от 22.07.2020 N 442н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист компрессорных установок" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2020 N 59313).

Основная программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки и повышения квалификации Машинистов компрессорных установок 4-5 разряда. Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и включает в себя: квалификационные характеристики, учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ОП-ПО

Основная программа профессионального обучения (далее – Программа) Машинист компрессорных установок разработана в соответствии с требованиями:

- Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 14 июля 2023 года N 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Выпуск №1 ЕТКС Выпуск утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 17.05.2001 N 40 (в редакции: Приказов Минздравсоцразвития от 31.07.2007 N 497, от 20.10.2008 N 577, от 17.04.2009 N 199);
- Приказ Минтруда России от 22.07.2020 N 442н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист компрессорных установок" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2020 N 59313)

Программа содержит требования к результатам и содержанию профессиональной подготовки Машинистов компрессорных установок.

## ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**Цель освоения программы:** освоение новых профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности: выполнение работ в качестве Машиниста компрессорных установок в соответствии с нормативно-технической документацией для практической работы по 4-5 квалификационному разряду.

**Продолжительность (трудоемкость) обучения** – составляет 112 часа, в том числе 40 часов теоретического обучения и 64 часов практики, 8 часов экзамен.

Форма обучения – очно-заочная. (заочная), выездная на территорию заказчика.

Режим занятий – 8 часов в день.

### **Выдаваемые документы:**

- Свидетельство о присвоении профессии рабочего
- Удостоверение установленного образца
- Выписка из протокола квалификационной комиссии

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лица, освоившие часть программы, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно установленному образовательной организацией.

### **Требования к уровню подготовки поступающих на обучение.**

Лица, поступающие на обучение, должны быть не моложе 18 лет и иметь среднее общее образование, без медицинских противопоказаний.

### **Планируемые результаты освоения программы**

Основной целью Программы является получение обучающимися профессиональных компетенций Машиниста компрессорных установок в соответствии с нормативно-технической документацией.

### **В результате освоения программы обучающийся должен уметь:**

- Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 100 до 500 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин. каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей;
- Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей до 5 куб. м/мин.

- Установление и поддержание наивыгоднейшего режима работы компрессоров;
- Наблюдение за исправностью двигателей, компрессоров, приборов, вспомогательных механизмов и другого оборудования;
- Участие в осмотре и ремонте оборудования компрессорных установок в пределах квалификации слесаря 3 разряда.
- Обслуживать стационарные компрессоры и турбокомпрессоры давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 500 до 1000 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв.см), с подачей свыше 100 до 250 куб. м/мин. каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей;
- Обслуживать стационарные компрессоры и турбокомпрессоры, работающие на опасных газах давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 100 до 250 куб. м/мин или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин. каждый;
- Обслуживать автоматизированные компрессорные станции производительностью до 100 куб. м/мин;
- Производить переключение и вывод в резерв и на ремонт оборудования компрессорной станции;
- Регулировать технологические процессы выработки продукции станции;
- Составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования компрессорной станции;
- Производить ремонт оборудования компрессорной станции в пределах квалификации слесаря 4-5 го разряда;

Производить ремонт компрессоров и двигателей внутреннего сгорания в полевых условиях.

#### **Должен знать:**

- Конструктивные особенности, устройство различных типов компрессоров, турбокомпрессоров, двигателей внутреннего сгорания, паровых машин, паровых турбин и электродвигателей, вспомогательных механизмов, сложных контрольно-измерительных приборов, аппаратов и арматуры;
- Схемы расположения паропроводов, циркуляционных конденсационных трубопроводов, арматуры и резервуаров компрессорной станции;
- Схемы расположения автоматических устройств для регулирования работы и блокировки оборудования;
- Основные технические характеристики обслуживаемых компрессоров;
- Нормы расхода электроэнергии и эксплуатационных материалов на выработку сжатого воздуха или газов
- Кинематические схемы обслуживаемых компрессоров, турбокомпрессоров, паровых машин, электродвигателей и двигателей внутреннего сгорания;

- устройство компрессоров высокого давления;
- эксплуатационные характеристики компрессорных и турбокомпрессорных установок, паровых и электрических двигателей к ним и вспомогательного оборудования;
- схемы технологических процессов производства продукта станции;
- коэффициент полезного действия работы компрессоров применяемых систем и конструкций

### **Область применения программы**

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки Машиниста компрессорных установок, осуществляющих профессиональную деятельность по эксплуатации стационарных компрессоров, турбокомпрессоров и автоматизированных компрессорных станций.

### **Структура и содержание программы**

Структура программы профессиональной переподготовки включает описание цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы.

При обучении рабочих предусмотрены следующие этапы:

- теоретическое обучение;
- практика на рабочем месте.

Содержание программ, количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, а также последовательность изучения материала можно изменять в зависимости от конкретных условий производства и производственного опыта обучающихся при обязательном условии, что все они овладеют предусмотренными программой профессиональными навыками и техническими знаниями, необходимыми для безопасной работы.

К концу обучения, обучающиеся должны уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой «Машиниста компрессорных установок».

Программа производственного обучения разработана таким образом, что на базе учебно-производственных мастерских обеспечивается предварительная профессиональная подготовка обучающихся, которые в дальнейшем направляются на производственную практику в условиях производства на предприятия города, региона, края чтобы обеспечить профессиональную подготовку, соответствующую требованиям работодателей.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическое обучение, и выполняется согласно квалификационным требованиям. Уровень квалификационной работы оценивает куратором.

По завершению программы обучения проводится итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена, целью которого является контроль освоенного материала.

По результатам итоговой аттестации, в форме квалификационного экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, лицам, завершившим обучение, присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство о профессии рабочего, служащего, установленного образца.

Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена проводится в соответствии с внутренними локальными актами Учебного центра. Принимают экзамен специально созданная квалификационная комиссия учебного центра.

Присвоение разрядов по профессии «Машиниста компрессорных установок» согласно ЕТКС и профстандарта проводится организацией в зависимости от типов подъемных сооружений.





УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
АНО ДПО УЦ «ЭКСПЕРТ»

А.И. Тумкин

«13» Января 2025 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы профессионального обучения

**13775** «Машинист компрессорных установок» 4-5 разряда

**Цель:** профессиональное обучение «Машинист компрессорных установок» 4 - 5 разряда.

**Категория слушателей:** лица, не моложе 18 лет и имеющие среднее общее образование, без медицинских противопоказаний.

**Срок обучения:** 112 часа

**Форма обучения:** очно-заочная.

**Режим занятий:** 8 академических часов в день.

| №<br>п/п | Наименование разделов и дисциплин                              | Всего,<br>часов | В том числе |                         |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|
|          |                                                                |                 | лекции<br>и | практические<br>занятия |
| I.       | <b>Теоретическое обучение.</b>                                 | <b>12</b>       | <b>12</b>   |                         |
| 1.       | <b>Основы общепрофессиональных знаний</b>                      | <b>12</b>       | <b>12</b>   |                         |
| 1.1.     | Охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность | 2               | 2           |                         |
| 1.2.     | Сведения из теоретической механики                             | 2               | 2           |                         |
| 1.3.     | Материаловедение.                                              | 2               | 2           |                         |
| 1.4.     | Основы слесарных и слесарно-сборочных работ                    | 2               | 2           |                         |
| 1.5.     | Основные сведения из электротехники.                           | 2               | 2           |                         |
| 1.6.     | Первая помощь пострадавшим при несчастном случае               | 2               | 2           |                         |
| 2.       | <b>Профессиональные дисциплины.</b>                            | <b>28</b>       | <b>28</b>   |                         |
| 2.1.     | <i>Устройство компрессорных установок</i>                      | <i>18</i>       | <i>18</i>   |                         |
| 2.1.1.   | Назначение и принцип действия компрессорных машин              | 4               | 4           |                         |
| 2.1.2.   | Трубопроводы и арматура                                        | 4               | 4           |                         |
| 2.1.3.   | Вспомогательное оборудование компрессорных установок           | 4               | 4           |                         |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |           |           |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|
| 2.1.4. | Приводы компрессорных установок                                                                                                                                                                                                                                                      | 4          | 4         |           |
| 2.1.5. | Контрольно-измерительные приборы                                                                                                                                                                                                                                                     | 2          | 2         |           |
| 2.2.   | <i>Эксплуатация компрессорных установок</i>                                                                                                                                                                                                                                          | 10         | 10        |           |
| 2.2.1. | Основные требования правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, и правил устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах | 4          | 4         |           |
| 2.2.2. | Пуск и остановка компрессора                                                                                                                                                                                                                                                         | 2          | 2         |           |
| 2.2.3. | Техническое обслуживание и ремонт компрессорных установок                                                                                                                                                                                                                            | 4          | 4         |           |
| II.    | <b>Производственное обучение</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>64</b>  |           | <b>64</b> |
| 3.1.   | Вводное занятие. Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности                                                                                                                                                                                    | 2          |           | 2         |
| 3.2.   | Слесарные работы                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12         |           | 12        |
| 3.3.   | Ремонт трубопроводов, приводов и вспомогательного оборудования компрессорных установок                                                                                                                                                                                               | 12         |           | 12        |
| 3.4.   | Разборка, ремонт и сборка компрессоров и вспомогательного оборудования                                                                                                                                                                                                               | 12         |           | 12        |
| 3.5.   | Обслуживание компрессорных установок, приводов и вспомогательного оборудования                                                                                                                                                                                                       | 12         |           | 12        |
| 3.6.   | Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста компрессорной установки                                                                                                                                                                                                        | 14         |           | 14        |
| III.   | <b>Итоговая аттестация (Экзамен)</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>8</b>   | <b>8</b>  |           |
|        | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>112</b> | <b>48</b> | <b>64</b> |



Календарный учебный график «Машинист компрессорных установок»  
4 - 5 разряда:

| №  | Разделы                | Недели                    |    |    |    |    |    |    |    |    |     | Всего часов за курс |
|----|------------------------|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---------------------|
|    |                        | 1.                        | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |                     |
|    |                        | Количество часов в неделю |    |    |    |    |    |    |    |    |     |                     |
| 1. | Теоретическое обучение | 40                        |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 40                  |
| 2. | Практическое обучение  |                           | 40 | 24 |    |    |    |    |    |    |     | 64                  |
| 3. | Экзамен                |                           |    | 8  |    |    |    |    |    |    |     | 8                   |
|    | Всего часов в неделю   | 40                        | 40 | 32 |    |    |    |    |    |    |     | 112                 |

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, УЧЕБНОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ.
2. Приказ от 15 декабря 2020 г. N 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».
3. Приказ Минтруда РФ от 27.11.2020 N 835Н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».
4. Федеральный закон от 21.07.97 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
5. РД 34.03.252-93. Типовая инструкция по охране труда для машиниста компрессорной установки.
6. ТОИ Р-218-48-95. Типовая инструкция по охране труда для машинистов передвижных компрессоров (станций).
7. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. – М.: ЭНАС, 2011 - 80 с.: ил. ISBN 978-5-93196-735-6
8. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учебник для нач. проф. образования. ИРПО; ПрофОбрИздат, 2001.
9. Веригин И.С. Компрессорные и насосные установки: учебник для нач. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2007.
10. Контрольно-измерительные приборы и инструменты : учебник для нач. проф. образования / [С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов]. – 6-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 464
11. Покровский Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования. М.: Академия, 2003.
12. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: Учебник для нач. проф. образования М.: Академия, 2003.