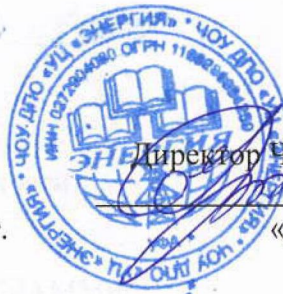


Частное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования «Учебный центр «Энергия»
(ЧОУ ДПО «УЦ «Энергия»)



РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического совета
ЧОУ ДПО «УЦ «Энергия»
протокол № 4/2021 « 08 » ноября 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ДПО «УЦ «Энергия»
Д.Н. Гришин
« 08 » ноября 2021 г.

Программа согласована с
представителем работодателя
ООО «ГСИ Спецнефтеэнергомонтажавтоматика»

справ № 15
Мурзаев Мурзаев
« 08 » 11 ноября 2021 г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

программа профессиональной
подготовки рабочих по профессии
13775 «Машинист компрессорных установок» (3 разряд)

(480 часов)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1. Общая характеристика программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Трудоемкость обучения	3
1.4. Формы обучения	3
1.5. Режим занятий	3
1.6. Требования к обучающимся	4
1.7. Область и объекты профессиональной деятельности	4
1.8. Виды профессиональной деятельности	4
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	6
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	9
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.	10
5.1. Рабочая программа раздела «Теоретическое обучение»	10
5.2. Рабочая программа раздела «Производственное обучение»	14
6. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	16
7. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	17
7.1. Кадровое обеспечение	17
7.2. Материально-технические условия реализации программы	17
7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	17
7.3.1. Рекомендуемая литература	17
7.3.2. Интернет-ресурсы	20
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	21
8.1. Форма аттестации	21
8.2. Критерии оценки обучающихся	21
8.3. Фонд оценочных средств	24

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика программы

Основная программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии 13775 Машинист компрессорных установок.

Программа обучения завершается комплексным квалификационным экзаменом.

Программа регламентирует цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя учебный, календарный планы, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности.

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59784);
3. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №1 (утв. постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. № 31/3-30) (последняя редакция).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».
6. Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 № 917 (последняя редакция) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 240101.02 Машинист технологических насосов и компрессоров» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29547)
7. Приказ Минтруда России от 22.07.2020 № 442н «Об утверждении профессионального стандарта "Машинист компрессорных установок"» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2020 № 59313).

1.3. Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения по программе профессиональной подготовки рабочих (3 разряд) – 480 академических часов. Продолжительность обучения – 3 месяца.

1.4. Формы обучения

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий. Теоретическое обучение проводится заочно с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ), практическое обучение проводится очно по месту работы обучающихся.

1.5. Режим занятий

Учебная нагрузка устанавливается не более 40 академических часов в неделю (8 ак.ч. в день), включая все виды аудиторной и практической учебной работы.

1.6. Требования к обучающимся

К освоению программы допускаются любые лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего, без предъявления требований к образованию.

1.7. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: обслуживание и эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические компрессоры и насосы;
- компрессорные и насосные установки.

1.8. Виды профессиональной деятельности

Основные виды профессиональной деятельности:

- Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок.
- Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель реализации программы профессионального обучения – получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой квалификации, теоретических знаний и практических навыков по профессии «Машинист компрессорных установок».

Основные задачи:

- формирование навыков эксплуатации и обслуживания компрессорных установок высокой производительности;
- формирование навыков обеспечения надежного и эффективного функционирования компрессорных установок, в том числе стационарных компрессоров, турбокомпрессоров и автоматизированных компрессорных станций;
- формирование навыков выявления неисправностей, ремонта компрессорных установок и вспомогательного оборудования;
- формирование навыков безопасного выполнения работ в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Обучающийся, освоивший программу, должен обладать следующими компетенциями:
в соответствии с ФГОС СПО 240101.02 Машинист технологических насосов и компрессоров

5.2.1. Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа.

ПК 1.1. Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.

ПК 1.2. Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.

ПК 1.3. Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок.

5.2.2. Эксплуатация технологических компрессоров и насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для осушки газа.

ПК 2.1. Готовить оборудование, установку к пуску и остановке при нормальных условиях.

ПК 2.2. Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов.

ПК 2.3. Вести учет расхода газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов.

ПК 2.4. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

В результате освоения программы обучающийся должен:

знать:

- Состав и последовательность выполнения работ по поддержанию в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров
- Методы контроля работы оборудования компрессорной станции
- Методы оптимизации и регулирования технологического процесса выработки продуктов станции
- Технические характеристики обслуживаемых стационарных компрессоров, турбокомпрессоров очень высокой производительности и автоматизированных компрессорных станций
- Эксплуатационные характеристики компрессоров и силовых установок к ним
- Способы диагностики технического состояния узлов, механизмов и оборудования компрессорных установок
- Методы проведения диагностики рабочих характеристик узлов и механизмов, оборудования, агрегатов компрессорных установок
- Правила и последовательность проведения измерений с применением контрольно-измерительного инструмента
- Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ трубопроводов и арматуры компрессорных установок
- Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей компрессорных установок
- Способы размерной обработки деталей компрессорных установок
- Технологический процесс механической обработки деталей и узлов компрессорных установок
- Кинематические схемы и конструкция турбокомпрессоров различных систем и типов, силового оборудования: электродвигателей, паровых машин, двигателей внутреннего сгорания
- Виды и причины брака при механической обработке деталей компрессорных установок, способы предупреждения и устранения

- Устройство компрессорных установок разной производительности
- Виды, принцип работы и правила эксплуатации специального оборудования и механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ с оборудованием компрессорных установок малой производительности и грузом без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств
 - Правила перемещения оборудования компрессорных установок малой производительности и грузов без ограничения по массе с помощью подъемно-транспортных и специальных средств

уметь:

- Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров разными давлением и производительностью при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
 - Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах, разными давлением и производительностью
 - Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии автоматизированных компрессорных станций
 - Регулировать работу компрессоров разной производительности и соблюдать заданные технологические режимы в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации
 - Организовывать систему контроля работы оборудования компрессорной станции
 - Оптимизировать технологические процессы выработки продуктов станции
 - Определять техническое состояние сложных деталей, узлов, механизмов, оборудования, агрегатов компрессорных установок визуально и с применением контрольно-измерительного инструмента
 - Обнаруживать признаки нарушений в эксплуатации сложных узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин компрессорных установок с применением контрольно-измерительного инструмента
 - Пользоваться механизированным инструментом при выполнении монтажных и демонтажных работ трубопроводов и арматуры компрессорных установок очень высокой производительности
 - Производить монтаж и демонтаж трубопроводов и арматуры компрессорных установок очень высокой производительности в соответствии с технологической картой
 - Производить центровку оборудования трубопроводов компрессорных установок
 - Контролировать качество выполняемых монтажных и демонтажных работ трубопроводов и арматуры компрессорных установок
 - Соблюдать требования охраны труда при выполнении монтажных и демонтажных работ
 - Выполнять подгонку узлов и механизмов компрессорных установок
 - Производить притирку запорной, предохранительной и регулирующей арматуры компрессорных установок
 - Определять межоперационные припуски и допуски при обработке сложных деталей
 - Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание сложных деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью
 - Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки сложных деталей

- Определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией
- Выполнять механическую обработку деталей компрессорных установок в соответствии с технологическим маршрутом
- Производить сборку, разборку и регулировку запорной, предохранительной и регулирующей арматуры компрессорных установок
- Производить замену узлов и механизмов компрессорных установок
- Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей компрессорных установок с применением контрольно-измерительных инструментов
- Выполнять строповку, увязку и перемещение оборудования компрессорных установок очень высокой производительности, арматуры и трубопроводов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места

владеть навыками:

- Обслуживания стационарных компрессоров, турбокомпрессоров различной производительности и автоматизированных компрессорных станций
- Ремонт компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок разной производительности

Согласно ЕТКС (Выпуск № 1) выпускник должен соответствовать следующим квалификационным характеристикам:

Машинист компрессорных установок (3-й разряд)

Характеристика работ. Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров 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. 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 до 5 куб. м/мин. каждый. Пуск и регулирование режимов работы компрессоров, турбокомпрессоров и двигателей. Поддержание требуемых параметров работы компрессоров и переключение отдельных агрегатов. Выявление и предупреждение ненормальностей в работе компрессорной станции. Ведение отчетно-технической документации о работе обслуживаемых компрессоров, машин и механизмов. Участие в ремонте агрегатов компрессорной станции.

Должен знать: устройство поршневых компрессоров, турбокомпрессоров, двигателей внутреннего сгорания, паровых машин и электродвигателей, их технические характеристики и правила обслуживания; схему трубопроводов; устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов, автоматических аппаратов и арматуры; отчетно-техническую документацию компрессорной станции; основы термодинамики и электротехники; свойства газов, проявляемые при работе компрессоров.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин, тем	Всего час.	в том числе		Форма контроля
			ТЗ (с ДОТ)	ПЗ	
1.	Теоретическое обучение			-	Зачет
ОП	Общепрофессиональный цикл	74	74		
ОП01	Техническое черчение.	10	10	-	Наблюдение
ОП02	Электротехника.	12	12	-	Наблюдение
ОП03	Основы материаловедения и технология общеслесарных работ.	16	16	-	Наблюдение
ОП04	Основы технической механики.	20	20	-	Наблюдение
ОП05	Охрана труда.	8	8	-	Наблюдение
ОП06	Промышленная безопасность.	8	8	-	Наблюдение
ПМ	Профессиональный цикл	162	162		
ПМ 01	Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для сушки газа давлением до 1 Мпа (до 10кгс/кв.см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин.	80	80	-	Наблюдение
ПМ 02	Эксплуатация технологических компрессоров, насосов компрессорных и насосных установок, оборудования для сушки газа давлением до 1 Мпа (до 10кгс/кв.см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин.	80	80	-	Наблюдение
	Промежуточная аттестация	2	2	-	Зачет
ПО	Производственное обучение	240	-	240	-
ПО01	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность.	8	-	8	Наблюдение
ПО02	Эксплуатация компрессорных установок.	40	-	40	Практическое задание
ПО03	Демонтаж, разборка и сборка компрессоров.	40	-	40	Практическое задание
ПО04	Ремонт компрессорного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры компрессорных установок.	40	-	40	Практическое задание
ПО05	Самостоятельное выполнение работ машиниста компрессорных установок.	112	-	112	Практическое задание
3.	Итоговая аттестация	4	2	2	Квалификационный экзамен
	ИТОГО:	480	238	242	

* ТЗ (с ДОТ) – теоретические занятия с применением дистанционных образовательных технологий, ПЗ – практические занятия

6. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждой группы.

Срок освоения программы – 3 месяца. Начало обучения – по мере набора группы. Примерный режим занятий: до 8 академических часов в день. Промежуточная и итоговые аттестации проводятся отдельным днем, согласно графику.

Наименование тем // недели занятий	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ВСЕГО
Теоретическое обучение													
Общепрофессиональный цикл													
Техническое черчение.	10												10
Электротехника.	12												12
Основы материаловедения и технология общеслесарных работ.	16												16
Основы технической механики.	2	18											20
Охрана труда.		8											8
Промышленная безопасность.		8											8
Профессиональный цикл													
Техническое обслуживание и ремонт технологических компрессоров, насосов, компрессорных и насосных установок, оборудования для сушки газа давлением до 1 Мпа (до 10кгс/кв.см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин.		6	40	34									80
Эксплуатация технологических компрессоров, насосов компрессорных и насосных установок, оборудования для сушки газа давлением до 1 Мпа (до 10кгс/кв.см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин.				6	40	34							80
Промежуточная аттестация						2							2
Производственное обучение													
Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность.						4	4						8
Эксплуатация компрессорных установок.							36	4					40
Демонтаж, разборка и сборка компрессоров.								36	4				40
Ремонт компрессорного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры компрессорных установок.									36	4			40
Самостоятельное выполнение работ машиниста компрессорных установок.										36	40	36	112
Итоговая аттестация												4	4