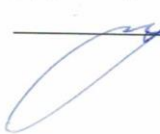


Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центральный многопрофильный институт профессионального образования»  
(АНО ДПО «ЦМИПО»)

Утверждаю:

Директор АНО ДПО «ЦМИПО»

  
С. А. Прокофьева



## ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по повышению квалификации рабочих по профессии  
«Машинист-обходчик по турбинному оборудованию»

г. Магнитогорск, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	5
3.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	7
4.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
6.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
7.	КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	14
	ИСПОЛЬЗУЕМАЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА	25
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	26

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

### профессионального обучения рабочих по профессии «Машинист-обходчик по турбинному оборудованию»

Вид программы: основная программа профессионального обучения повышения квалификации рабочих, направленная на последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся трудовой функции, квалификации без повышения образовательного уровня<sup>1</sup>

Код профессии по Общероссийскому классификатору (ОК 016-94) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) – 13931 [9].

Категория обучающихся<sup>2</sup>: рабочие.

Форма обучения: очная.

Срок обучения: 160 часов (4 недели).

Форма документа о квалификации: Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего (ст. 60 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ) [1].

Программа направлена на обучение профессиональным компетенциям рабочих, для их допуска к выполнению ими производственных функций, образующих сущность и специфику профессии «Машинист-обходчик по турбинному оборудованию», соответствующих требованиям условий, изложенным в § 15 раздела единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее – ЕТКС) «Эксплуатация оборудования электростанций и сетей, обслуживание потребителей энергии», выпуска № 9 «Работы и профессии рабочих электроэнергетики ЕТКС» [10].

Назначение программы: теоретическая и практическая подготовка машинистов-обходчиков по турбинному оборудованию 4-8 квалификационных разрядов.

Целью теоретической подготовки машинистов-обходчиков по турбинному оборудованию является: предоставление обучающимся (слушателям<sup>3</sup>) знаний, образующих в них соответствующий профессиональный интеллект, необходимый для будущей практической работы.

Целью практической подготовки (производственного обучения) является: образование связи полученных теоретических знаний с техникой выполнения работ, характер которых изложен в §15 ЕТКС выпуска № 9.

Планируемым результатом обучения является: объективная оценка уровня индивидуальной подготовки, прошедших обучение, и присвоение им соответствующих ей профессиональных квалификационных разрядов, критерии которых изложены в § 15 ЕТКС (выпуск № 9):

#### § 15. Машинист-обходчик по турбинному оборудованию

*Характеристика работ.* Обслуживание, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного турбинного оборудования: системы парораспределения и регулирования турбины, масляной системы турбоагрегата и маслородного уплотнения генератора; конденсационной, регенеративной,

<sup>1</sup> «Под профессиональным обучением по программам повышения квалификации рабочих и служащих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня» [1, § 4, ст.73, гл.9].

<sup>2</sup> обучающийся - физическое лицо, осваивающее образовательную программу[1, §15, ст.2, гл.1]

<sup>3</sup> лица, осваивающие дополнительные профессиональные программы, лица, осваивающие программы профессионального обучения, а также лица, зачисленные на обучение на подготовительные отделения образовательных организаций высшего образования, если иное не установлено настоящим Федеральным законом [1, §8, ст.33, гл. 4].

теплофикационной, питательной, деаэрационной, испарительной и редуционно-охлаждающей установок; циркуляционной и дренажной систем; системы охлаждения генератора, технической воды, питьевой воды и пожаротушения; фильтров, баков, установок по вводу химических реагентов в пароводяной тракт агрегата. Участие в ведении режима работы турбоустановки. Пуск, останов, опрессовка, опробование оборудования, переключения в тепловых схемах турбоустановки. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Ликвидация аварийных ситуаций.

*Должен знать:*

- устройство и технические характеристики турбины, турбогенератора и вспомогательного турбинного оборудования;
- тепловые схемы, технологический процесс работы турбинной установки;
- назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализаций и средств измерений;
- нормы качества пара, конденсата, турбинного масла, огнестойкой жидкости;
- свойства химических реагентов, вводимых в пароводяной тракт агрегата, и дозировку их;
- режимы нагрузки турбоустановки;
- технико-экономические показатели работы турбинного оборудования;
- основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки.

При обслуживании основного турбинного оборудования блочной системы управления агрегатами котел-турбина:

Тип и мощность паровой турбины, парогазовой установки, тыс. кВт		Разряды
Свыше 20 (ПР, Т, ПТ) 25 (Р), 40(К)	до 45 (ПР, Т, ПТ) 50 (Р), 60 (К)	4
Свыше 45 (Т, ПТ) 50 (Р), 60 (К)	до 120 (Т, ПТ, Р, ТР) 240 (К)	5
Свыше 120 (Т, ПТ) 240 (К)	до до 250 (Т, ПТ, ПГУ) 500 (К)	6
Свыше 500 (К), 250 (ПГУ)		7

Обозначение типов паровых турбин:

- К - конденсационная;
- П - теплофикационная с производственным отбором пара;
- Т - теплофикационная с отопительным отбором пара;
- ПТ - теплофикационная с производственным и отопительным отборами пара;
- Р - с противодавлением без регулируемого отбора пара;
- ПР - с противодавлением и с производственным отбором пара;
- ТР - с противодавлением и отопительным отбором пара;
- ПГУ - парогазовая установка.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН\*

№ п/п (коды)	Наименование разделов, курсов и предметов обучения	Общая трудоемкость, час.	Форма контроля
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>70</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Общепрофессиональный курс</b>	<b>30</b>	<b>Журнал учета учебных занятий</b>
1.1.1	Основы энергетики	2	
1.1.2	Основы теплотехники	2	
1.1.3	Основы электротехники	2	
1.1.4	Основы механики	4	
1.1.5	Основы водоподготовки	8	
1.1.6	Основы промышленной безопасности	4	
1.1.7	Основы охраны труда	6	
1.1.8	Основы охраны окружающей среды	2	
<b>1.2</b>	<b>Профессиональный курс</b>	<b>40</b>	<b>Журнал учета учебных занятий</b>
1.2.1	Устройство и технические характеристики паровой турбины и турбогенератора	20	
1.2.2	Устройство и технические характеристики вспомогательного турбинного оборудования	10	
1.2.3	Тепловые схемы и технологический процесс работы турбинной установки	4	
1.2.4	Назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации и средств измерений	1	
1.2.5	Нормы качества пара, конденсата, турбинного масла, огнестойкой жидкости	1	
1.2.6	Свойства химических реагентов, вводимых в пароводяной тракт агрегата и их дозировку	1	
1.2.7	Режимы нагрузки турбоустановки	1	
1.2.8	Технико-экономические показатели работы турбинного оборудования	2	
<b>2</b>	<b>Промежуточная аттестация**</b>	<b>4</b>	<b>Тестирование</b>
<b>3</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>70</b>	<b>Зачет</b>
2.1	Обучение выполнению должностных обязанностей машиниста-обходчика по турбинному оборудованию на рабочем месте	20	
2.2	Производственная практика. Практическое выполнение функций машиниста-обходчика по турбинному оборудованию	42	
2.3	Оформление отчета о практическом обучении	8	
<b>4</b>	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	
<b>5</b>	<b>Итоговая аттестация***</b>	<b>8</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>160</b>	

Примечание:

\* учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов,

дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся [1, §22, ст.1, гл. 1];

\*\* 1. Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией.

2. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одному или нескольким учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы или непрохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью

3. Обучающиеся обязаны ликвидировать академическую задолженность. [1, §§ 1-3, ст.58, гл.6].

\*\*\*1. Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

2. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

3. Итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования, основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией, если иное не установлено настоящим Федеральным законом [1, §§ 1-3, ст.58, гл.6].

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Код	Наименование разделов и курсов	Учебные недели												
		1			2			3			4			
		70			4	70						8	8	
1.	Теоретическое обучение	70												
1.1	Обще профессиональный курс	30												
1.2	Профессиональный курс		40											
2	Промежуточная аттестация				4									
3	Практическое обучение					70								
4	Консультации												8	
5	Итоговая аттестация												8	
Всего часов		160												
Количество месяцев обучения		1,0												