

**Учреждение дополнительного профессионального образования  
«Энергетический институт повышения квалификации Публичного  
акционерного общества энергетики и электрификации Кубани»**

**Образовательная программа профессионального обучения  
«Машинист-обходчик по турбинному оборудованию»  
(профессиональная подготовка)  
(код профессии 13931)**

### **1. АННОТАЦИЯ**

Образовательная программа, как комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку качества подготовки слушателей по профессии *«Машинист-обходчик по турбинному оборудованию»* (2 разряд) направлена на приобретение профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами.

Программа включает в себя: пояснительную записку, цель реализации программы, категорию обучающихся, характеристику профессиональной деятельности, условия реализации программы (организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования), планируемые результаты освоения программы, систему оценки результатов освоения программы, учебный план, программы (рабочие программы учебных предметов, производственной практики), контрольно-оценочные средства для проведения итоговой аттестации.

Форма обучения: **очная**.

Реализация программы предполагает теоретическую и практическую подготовку.

Продолжительность обучения: **400 часов**.

Период обучения определяется договором об оказании образовательных услуг.

Форма итоговой аттестации: квалификационный экзамен.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, или профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих.

По результатам освоения программы, в случае успешного прохождения итоговой аттестации, слушателю выдается свидетельство о профессии рабочего.

### **ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Профессиональное обучение направлено на формирование профессиональных компетенций, необходимых для эксплуатации основного и вспомогательного турбинного оборудования электростанций и эксплуатационного обслуживания и обеспечения бесперебойной и экономичной работы паровых турбин в зоне эксплуатационной ответственности с учетом обеспечения надежности электроснабжения, минимизации потерь и качества электроэнергии.

### **КАТЕГОРИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

К освоению основных программ профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих допускаются лица различного возраста, на базе среднего общего образования и основных программ профессионального обучения.

## 2. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.12.2020 № 924н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплопотребляющих установок»;
3. «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей» (СО 153-34.20.501-2003), утверждены Минэнерго России 19.06.03 г. № 229;
4. «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования с изменениями и дополнениями» (РД 34.03.201-97);
5. «Правила работы с персоналом на предприятиях и в учреждениях энергетического производства (РД 34.12.102);
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2020 г. № 835н "Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями"
7. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ с изменениями на 18 декабря 2006 г.;
8. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 531 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления";
9. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»;
10. Приказ Министерства энергетики РФ от 22 сентября 2020 г. № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»;
11. ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки»;
12. ГОСТ 51852-2001 (ИСО 3977-1-97) «Установки газотурбинные. Термины и определения»;
13. РД 153.34.0-03.301-00; (ВППБ-01-02-95\*) «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
14. РД 153-34.1-30.106-00 «Правила технической эксплуатации газового хозяйства газотурбинных и парогазовых установок тепловых электростанций»;
15. РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей»;
16. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи, утвержденный приказом Минздрава РФ от 04.05.2012 года № 477н;
17. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, утвержденная РАО «ЕЭС России» 21.06.2007».

### 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

<b>Цели и задачи:</b>	формирование профессиональных компетенций, необходимых для безопасной, надежной и экономичной работы тепломеханического оборудования ТЭС
<b>Категория слушателей:</b>	лица различного возраста, на базе среднего общего образования и основного общего образования.
<b>Срок обучения:</b>	400 часов
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Режим занятий:</b>	8 час/день

Наименование разделов и тем	Количество часов				Форма аттестации
	Всего	Лекции	Практические занятия/Лабораторные работы	Производственная практика	
Раздел 1. Общий технический курс	38	34	4		ДЗ
Тема 1.1. Значение электроэнергетики в экономике России	2	2			
Тема 1.2. Основные сведения по механике, водоподготовке, теплотехнике	6	6			
Тема 1.3. Основы электротехники	8	4	4		
Тема 1.4. Основы материаловедения и сведения о деталях машин	10	10			
Тема 1.5. Арматура	6	6			
Тема 1.6. Основы теплотехники	6	6			
Раздел 2. Охрана труда	16	10	6	0	ДЗ
Тема 2.1. Требования правил охраны труда, пожарной и промышленной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции	4	4			
Тема 2.2. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве	8	2	6		
Тема 2.3. Проведение противоаварийных и противопожарных тренировок персонала	2	2			
Тема 2.4. Работа с персоналом в организациях электроэнергетики	2	2			
Раздел 3. Специальный курс	88	88			ДЗ
Тема 3.1. Устройство паровых турбин	16	16			
Тема 3.2. Устройство теплообменных аппаратов	8	8			
Тема 3.3. Устройство насосов	8	8			
Тема 3.4. Трубопроводы электростанций	8	8			

Наименование разделов и тем	Количество часов				Форма аттестации
	Всего	Лекции	Практические занятия/Лабораторные работы	Производственная практика	
Тема 3.5. Теплотехнические измерения, автоматика и технологические защиты	8	8			
Тема 3.6. Эксплуатация турбин и вспомогательного оборудования	12	12			
Тема 3.7. Требования к устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	14	14			
Тема 3.8. Требования к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды	14	14			
Итоговая аттестация (теоретическая часть в Институте)	4				Квал.экс.
Итого:	146	126	16		4
Производственная практика (на предприятии)	250			250	ДЗ
Итоговая аттестация (практическая часть в Институте)	4				4
Всего:	400	126	16	250	8

#### 4. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код	Наименование трудовой функции	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	
		Объем часов	Форма отчетности
<b>В/01.3-</b>	<b>Оперативный контроль и изменение режима работы вспомогательного турбинного оборудования</b>	<b>104</b>	<b>Записи в дневнике</b>
1.	Приемка-сдача смены: получение и передача информации о техническом состоянии и режиме работы вспомогательного турбинного оборудования, рапорт оперативному руководству о вступлении на дежурство, оформление передачи смены в оперативной документации	8	
2.	Контроль режима работы вспомогательного турбинного оборудования и зоны обслуживания путем обхода	16	
3.	Контроль и запись в оперативной документации показаний контрольно-измерительных приборов, расположенных на вспомогательном турбинном оборудовании	16	
4.	Производство переключений ручной и электрифицированной арматуры в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания по указаниям вышестоящего оперативного персонала	16	
5.	Изменение режима работы, производство пусков и остановов вспомогательного турбинного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного руководства	16	
6.	Выполнение оперативных распоряжений вышестоящего оперативного персонала и административно-технического руководства	16	
7.	Ведение оперативных переговоров	8	

8.	Ведение оперативной документации	8	
<b>В/02.3</b>	<b>Оперативное техническое обслуживание вспомогательного турбинного оборудования</b>	<b>88</b>	<b>Записи в дневнике</b>
9.	Контроль технического состояния вспомогательного турбинного оборудования: температуры подшипников насосов и электродвигателей; состояния сальников насосов; появления ненормальных шумов в агрегатах и трубопроводах; появления парений и утечек воды, пара, масла; состояния обмуровки и изоляции; появления присосов воздуха в насосах	16	
10.	Контроль работы измерительных приборов, автоматических регуляторов и сигнализации вспомогательного турбинного оборудования	16	
11.	Продувка водоуказательных приборов, проверка предохранительных клапанов, манометров	8	
12.	Выполнение операций по эксплуатационному обслуживанию вспомогательного турбинного оборудования	8	
13.	Вывод оборудования в ремонт и включение в работу после ремонта, производство опробований, опрессовки вспомогательного турбинного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала	16	
14.	Выявление отклонений и дефектов в работе вспомогательного турбинного оборудования, информирование оперативного руководителя	8	
15.	Принятие мер по устранению отклонений в работе вспомогательного турбинного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала	8	
16.	Подготовка рабочих мест для производства работ на вспомогательном турбинном оборудовании	8	
<b>В/03.3</b>	<b>Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы вспомогательного турбинного оборудования</b>	<b>26</b>	<b>Записи в дневнике</b>
17.	Извещение вышестоящего оперативного персонала о нарушениях режима работы, повреждениях оборудования, возникновении пожара, появлении дефектов, угрожающих повреждению оборудования, жизни, здоровью людей	8	
18.	Принятие мер по восстановлению нормального режима работы вспомогательного турбинного оборудования, предотвращению развития аварии или пожара, ликвидации аварийного положения по указаниям оперативного руководства	10	
19.	Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях на производстве, информирование о случившемся оперативного руководства	8	
<b>В/04.3</b>	<b>Профилактическая работа по предотвращению аварий, пожаров, технологических нарушений в работе вспомогательного турбинного оборудования</b>	<b>24</b>	<b>Записи в дневнике</b>
20.	Контроль исправности ограждений, предохранительных приспособлений и устройств, целостности защитного заземления зоны обслуживания	8	
21.	Контроль наличия и исправности противопожарного инвентаря и инструмента, систем автоматического обнаружения и установок тушения пожаров, выполнения противопожарного режима на оборудовании и в производственных помещениях зоны обслуживания	8	
22.	Применение средств индивидуальной защиты и приспособлений, обеспечивающих безопасность труда	8	
	Дифференцированный зачет	8	
	<b>ИТОГО практика на предприятии</b>	<b>250</b>	