

Общество с ограниченной ответственностью
«Тверская генерация»

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер


А.А. Яковлев
« 31 » 01 2018г.

УТВЕРЖДЕНО

Генеральный директор



А.В. Кузьмин
2018г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
профессионального обучения рабочих по профессии
«Машинист паровых турбин»

Код профессии: 13971

СОГЛАСОВАНО

Заместитель главного инженера
по эксплуатации


А.В. Миронов
« 31 » 01 2018г.


СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
по персоналу


О.В. Трошко
« 31 » 01 2018г.


СОГЛАСОВАНО

Начальник службы охраны труда
и промышленной безопасности


И.Н. Шумилов
« 31 » 01 2018г.

РАЗРАБОТАНО

Службой управления персоналом


С.Н. Афанасьева
« 31 » 01 2018г.

г. Тверь, 2018г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2. КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН для подготовки рабочих по профессии машинист турбин	7
5. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.....	9
6. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ	13
7. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ	16
8. СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	18



1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная программа профессионального обучения представляет собой учебно-методический комплекс, составленный в соответствии с п. 9 статьи 2 и статьей 73 главы 9 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ и Приказа Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», а также в соответствии с профессиональным стандартом «Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции» (Утвержден приказом Минтруда России и социальной защиты РФ от 14.09. 2015г. № 630н. Зарегистрирован в Минюсте России 30 июля 2015 г. № 38274). Регистрационный номер 551 в Реестре профессиональных стандартов.

Настоящая программа разработана для профессионального обучения рабочих по профессии «Машинист паровых турбин» на основе примерных программ и учебных планов для профессионального обучения рабочих.

Программа предназначена для обучения персонала предприятий и организаций энергетической отрасли.

Цель обучения: обеспечить предприятие подготовленным персоналом, способным осуществлять надежную, безопасную и экономичную работу оборудования.

Нормативный срок освоения программы профессионального обучения представлен в таблице 1.

Целевая аудитория	Программа профессионального обучения	Объем часов
Лица, ранее не имеющие профессию рабочего	Профессиональная подготовка	280 (теорет. занятия -120 ч., практические занятия – 160 ч.)
Лица, имеющие профессию рабочего, должность служащего	Профессиональная переподготовка	280 (теорет. занятия -120 ч., практические занятия – 160 ч.)

Учебная программа содержит квалификационную характеристику, характеристику профессиональной деятельности, учебно-тематические планы профессиональной подготовки, и профессиональной переподготовки машиниста паровых турбин, программы теоретического и производственного обучения, вопросы к экзаменационным билетам, перечень нормативно-технической литературы.




Характеристика профессиональной деятельности составлена в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции» и содержит требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Содержание и объем учебного материала в программе приведены с таким расчетом, чтобы к концу обучения слушатели (при полном усвоении ими материала) прочно овладели знаниями и производственными навыками, необходимыми для выполнения работ по профессии «Машинист паровых турбин».

Для проведения теоретических занятий привлекаются инженерно-технические работники, имеющие опыт работы и педагогические навыки по техническому обучению кадров.

В процесс обучения особое внимание обращено на то, чтобы слушатели твердо усвоили и постоянно выполняли все правила техники безопасности.

Программа производственной практики составлена так, чтобы по ней можно было обучать непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.



Производственная практика проводится под руководством инструктора, назначаемого приказом по предприятию. Инструктором производственной практики может быть либо специалист по эксплуатации тепломеханического оборудования электростанции либо высококвалифицированный опытный рабочий.

Тарификация работ машиниста паровых турбин устанавливается на предприятии совместно с учебным отделом в соответствии с действующей системой тарификации, в зависимости от характеристики обслуживаемого оборудования.

Повышение квалификации машинистов паровых турбин осуществляется:

- в образовательных учреждениях и на предприятиях для обновления и расширения знаний и умений, а также для достижения более высокой квалификации в данной сфере профессиональной деятельности.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные действующей квалификационной характеристикой и профессиональным стандартом в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени. Также, учитывая индивидуальный подход (базовое образование, опыт работы в данной должности), предусмотрена формы профессионального обучения: очно-заочная. В случае перезачета дисциплин, уже изученных в других учебных заведениях, допускается сокращение программы обучения.



2. КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Персонал турбинного отделения прошедший обучение должен знать:

- устройство, принцип работы и эксплуатационные характеристики основного и вспомогательного оборудования;
- оперативные схемы;
- назначение и принцип работы основного и вспомогательного оборудования;
- назначение и принцип работы средств измерений, устройств сигнализации, блокировок, технологической защиты, автоматики установленных на оборудовании турбинного отделения;
- правила технической эксплуатации, техники безопасности, правила пожарной безопасности, инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования.

Персонал турбинного отделения, прошедший обучение должен уметь:

- обеспечивать несение графика тепловой и электрической нагрузки;
- выполнять качественные и количественные технико-экономические показатели оборудования турбинного отделения;
- выполнять ПТЭ, Межотраслевые правила по охране труда, Правила Ростехнадзора, директивные материалы, применительно к своему рабочему месту и обслуживаемому оборудованию;
- осуществлять лично контроль за работой турбогенераторов и вспомогательного оборудования, обеспечивая надежную, безопасную и экономичную работу оборудования турбинного отделения в соответствии с ПТЭ, Межотраслевыми правилами по охране труда и инструкциями;
- производить необходимые оперативные переключения в тепловой схеме, а также пуск и останов оборудования;
- выполнять все регламентные работы, предусмотренные производственными инструкциями по обслуживанию оборудования;
- при возникновении аварии или пожара на оборудовании действовать в соответствии с планом ликвидации аварийных положений турбинного отделения;
- производить периодические обходы оборудования и незамедлительно принимать меры по предупреждению повреждения оборудования;
- своевременно выявлять дефекты и неполадки оборудования, устранять мелкие дефекты, а при невозможности устранить их, сообщить начальнику смены турбинного отделения;
- грамотно оказывать доврачебную помощь пострадавшему.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУШАТЕЛЯ

Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности: эксплуатация и ремонт оборудования электростанций.

Объекты профессиональной деятельности

Объекты профессиональной деятельности слушателей являются:

- основное и вспомогательное турбинное оборудование электростанций;
- инструменты и приспособления;
- контрольно-измерительные приборы, используемые на электростанциях;
- технологические процессы эксплуатации и ремонта турбин;
- техническая документация.

Виды профессиональной деятельности

Обучающийся по профессии машинист турбин готовится к следующим видам деятельности:

- эксплуатация основного и вспомогательного турбинного оборудования электростанций;
- эксплуатационное обслуживание и обеспечение бесперебойной и экономичной работы паровых турбин.

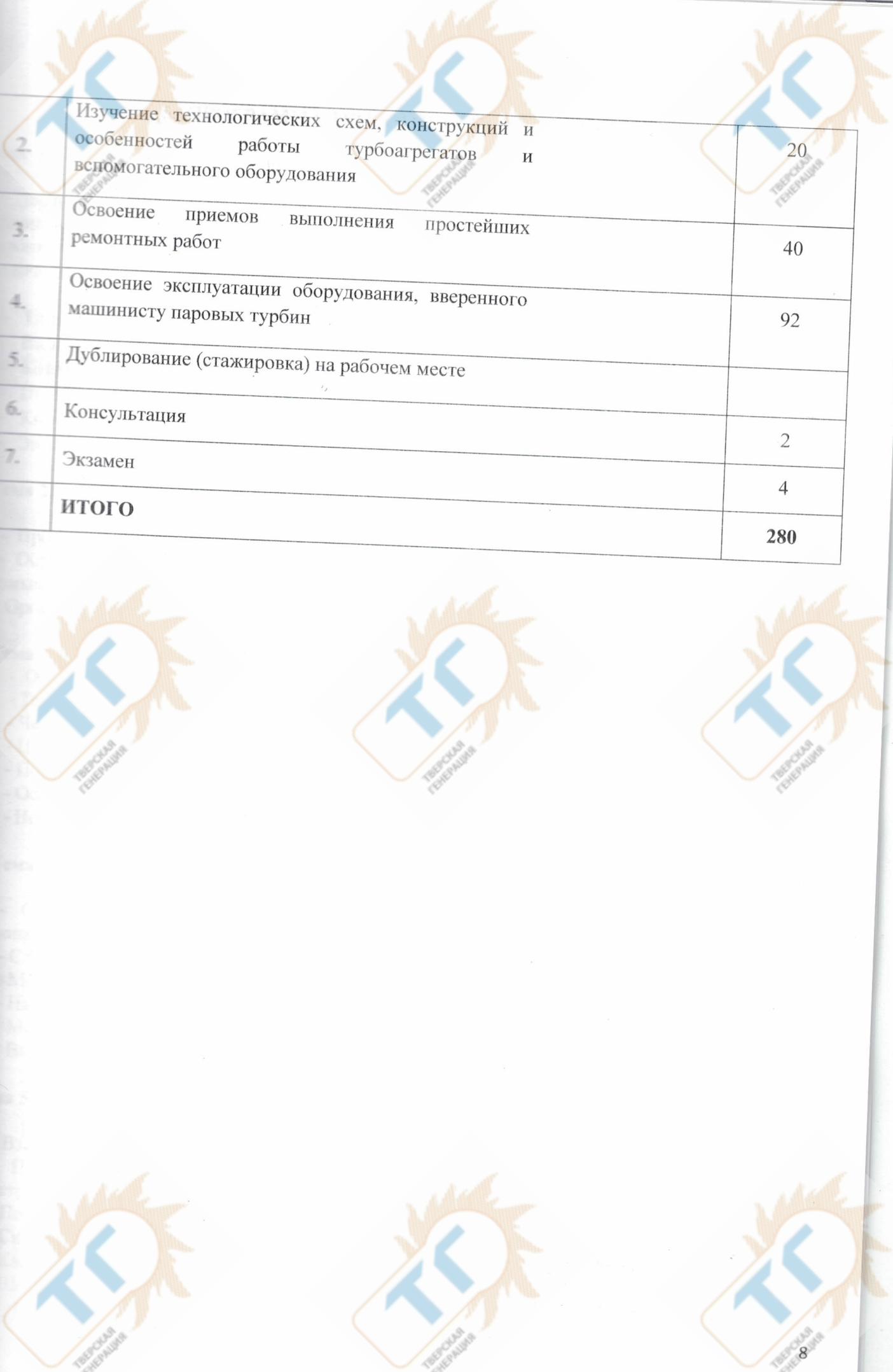
Задачи профессиональной деятельности

Профессионально и своевременно выполнить освоенные виды профессиональной деятельности в организации согласно должностной инструкции.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Обучение машинистов паровых турбин

№ п/п	Наименование темы	Всего часов
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	120
1.	Введение. Общие сведения о работе электростанции	4
2.	Природоохранная деятельность и экологический менеджмент	2
3.	Материаловедение	2
4.	Слесарные работы	2
5.	Допуски и технические измерения.	2
6.	Теоретические основы теплотехники.	5
7.	Оборудование турбинного отделения, его назначение, устройство	40
8.	Эксплуатация оборудования турбинного отделения	24
9.	Технико-экономические показатели паротурбинных установок и пути повышения экономичности их работы	4
10.	Приборы контроля, измерения и автоматики	8
11.	Электротехническое оборудование паротурбинной установки	6
12.	Правила техники безопасности в теплосиловых цехах электростанций. Охрана труда. Пожарная безопасность. Оказание первой помощи на производстве.	12
13.	Ремонт паротурбинных установок	9
	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	160
14.	Изучение технологического цикла тепловой электростанции	8



2.	Изучение технологических схем, конструкций и особенностей работы турбоагрегатов и вспомогательного оборудования	20
3.	Освоение приемов выполнения простейших ремонтных работ	40
4.	Освоение эксплуатации оборудования, вверенного машинисту паровых турбин	92
5.	Дублирование (стажировка) на рабочем месте	
6.	Консультация	2
7.	Экзамен	4
	ИТОГО	280

8. СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации: /Утв. Приказом Министерства энергетики РФ от 19.06.2003г №229, (СО 153-34.20.501-2003). Гл. 1, 2, 5, 6.
2. Правила проведения противоаварийных тренировок персонала электрических станций и сетей Минэнерго СССР с изменением №1 1990г (СО 153-34.12.201-88).
3. Типовая инструкция по эксплуатации систем контроля и управления теплоэнергетического оборудования тепловых электростанций [для дежурного персонала цеха ТАИ (АСУ ТП)] РД 153-34.1-35.501-00. Приказ РАО ЕЭС от 29.9.2000
4. Типовая инструкция по пуску из различных тепловых состояний и останову паровых котлов среднего и высокого давлений тепловых электростанций с поперечными связями. (РД 34.26.516-96).
5. Методические указания о техническом диагностировании котлов с рабочим давлением до 4 МПа. (РД 34.17.435-95).
6. Гутаров В.С. Аварии и повреждения котельных агрегатов. ГЭИ. 1972.
7. Маргулова Т.Х., Мартынова О.И. Водные режимы тепловых и атомных станций. – М.: Высшая школа, 1987.
8. Плетнев Г.П. Автоматическое регулирование и защита теплоэнергетических установок электрических станций. – М.: Энергия. 1986.
9. Русанов А.А. Очистка промышленных газов в промышленной энергетике. – М.: Энергия. 1974.
10. Соколов В.С., Деев Л.В. Устройство и обслуживание энергетического блока. – М.: Энергия. 1985.
11. Трухний А.Д. Стационарные паровые турбины. – М.: Энергоатомиздат. 1995.
12. Капелович Б.Э., Лошков И.Г. Эксплуатация и ремонт паротурбинных установок. – М.: Энергоатомиздат. 1991.
13. Паршин А.А. и др. Тепловые схемы турбин. – М.: Машиностроение. 1987.
14. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (Утв. Приказом Минэнерго России от 27.12.2000 N 163) РД 153-34.0-03.150-00.
15. Федеральный закон “Трудовой кодекс Российской Федерации” от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями), глава X. Статьи 229, 230, 231.
16. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации /Утв. Приказом Министерства топлива и энергетики от 19 февраля 2000 года № 49.
17. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве (СО 34.0-03.702-99). НИЦ “ЭНАС”, М. 2001 г.
18. СО 34.03.201-97. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей.
19. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (СО 34.03.301-00 /) (кроме разделов В, Г, Д, Ж).
20. Инструкция о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях: /Утв. Приказом Минэнерго РФ 30.06.2003 №263 (СО 153-34.03.305-2003).
21. Типовая инструкция по содержанию и применению первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли. (СО 34.49.503-94).
22. Методические указания по обеспечению взрывопожаробезопасности при эксплуатации энергетических газотурбинных установок (СО 34.03.355-2005).
23. Гиршфельд В. Я., Морозов Г. Н. «Тепловые электрические станции»: учеб. для техникумов. – 2-е изд., 2002 г.
24. Деев Л. В., Турбинные установки и их обслуживание, М., «Высшая школа», 2000 г.
25. Резников М. И., Липов Ю. М., Паровые котлы тепловых электрических станций, М., Энергоиздат, 2001 г.
26. Лосев С. М., Паровые турбины и конденсационные устройства, 10 изд., М. — Л., 1994 г.