УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «6» сентября 2023 г. № 697н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции**

|  |
| --- |
| 551 |
| Регистрационный номер |

Содержание

I. Общие сведения 1

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 3

III. Характеристика обобщенных трудовых функций 6

3.1. Обобщенная трудовая функция «Оперативная эксплуатация вспомогательного котельного оборудования тепловой электростанции» 6

3.2. Обобщенная трудовая функция «Оперативная эксплуатация вспомогательного турбинного оборудования тепловой электростанции» 11

3.3. Обобщенная трудовая функция «Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного котельного оборудования тепловой электростанции» 17

3.4. Обобщенная трудовая функция «Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного турбинного оборудования тепловой электростанции» 25

3.5. Обобщенная трудовая функция «Оперативная эксплуатация тепломеханического оборудования тепловой электростанции» 32

3.6. Обобщенная трудовая функция «Оперативный контроль и регулирование режима работы тепломеханического оборудования тепловой электростанции со щита дистанционного управления» 40

3.7. Обобщенная трудовая функция «Организация оперативной эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции» 48

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 57

# I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Эксплуатация тепломеханического оборудования тепловой электростанции (далее – ТЭС) |  | 20.015 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Безопасная, надежная и экономичная работа тепломеханического оборудования ТЭС |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8182 | Операторы паровых машин и бойлерных установок | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 35.11.1 | Производство электроэнергии тепловыми электростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций |
| 35.30.11 | Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) тепловыми электростанциями |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

# II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Оперативная эксплуатация вспомогательного котельного оборудования ТЭС | 3 | Оперативный контроль и изменение режима работы вспомогательного котельного оборудования | A/01.3 | 3 |
| Оперативное техническое обслуживание вспомогательного котельного оборудования | A/02.3 | 3 |
| Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы вспомогательного котельного оборудования | A/03.3 | 3 |
| Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе вспомогательного котельного оборудования | A/04.3 | 3 |
| B | Оперативная эксплуатация вспомогательного турбинного оборудования ТЭС | 3 | Оперативный контроль и изменение режима работы вспомогательного турбинного оборудования | B/01.3 | 3 |
| Оперативное техническое обслуживание вспомогательного турбинного оборудования | B/02.3 | 3 |
| Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы вспомогательного турбинного оборудования | B/03.3 | 3 |
| Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе вспомогательного турбинного оборудования | B/04.3 | 3 |
| C | Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного котельного оборудования ТЭС | 4 | Оперативный контроль и изменение заданного режима работы основного и вспомогательного котельного оборудования | C/01.4 | 4 |
| Оперативное техническое обслуживание основного и вспомогательного котельного оборудования | C/02.4 | 4 |
| Надзор за проведением ремонтных работ на основном и вспомогательном котельном оборудовании | C/03.4 | 4 |
| Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы основного и вспомогательного котельного оборудования | C/04.4 | 4 |
| Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе основного и вспомогательного котельного оборудования | C/05.4 | 4 |
| D | Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного турбинного оборудования ТЭС | 4 | Оперативный контроль и изменение заданного режима работы основного и вспомогательного турбинного оборудования | D/01.4 | 4 |
| Оперативное техническое обслуживание основного и вспомогательного турбинного оборудования | D/02.4 | 4 |
| Надзор за проведением ремонтных работ на основном и вспомогательном турбинном оборудовании | D/03.4 | 4 |
| Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы основного и вспомогательного турбинного оборудования | D/04.4 | 4 |
| Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе основного и вспомогательного турбинного оборудования | D/05.4 | 4 |
| E | Оперативная эксплуатация тепломеханического оборудования ТЭС | 4 | Ведение заданного режима работы тепломеханического оборудования | E/01.4 | 4 |
| Проведение оперативных переключений, пусков и остановов тепломеханического оборудования | E/02.4 | 4 |
| Техническое обслуживание тепломеханического оборудования | E/03.4 | 4 |
| Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы тепломеханического оборудования | E/04.4 | 4 |
| Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе тепломеханического оборудования | E/05.4 | 4 |
| F | Оперативный контроль и регулирование режима работы тепломеханического оборудования ТЭС со щита дистанционного управления | 4 | Ведение заданного режима работы тепломеханического оборудования ТЭС со щита дистанционного управления | F/01.4 | 4 |
| Проведение оперативных переключений, пусков и остановов тепломеханического оборудования ТЭС со щита дистанционного управления | F/02.4 | 4 |
| Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы тепломеханического оборудования со щита дистанционного управления | F/03.4 | 4 |
| Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе тепломеханического оборудования при оперативном контроле и регулировании со щита дистанционного управления | F/04.4 | 4 |
| G | Организация оперативной эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС | 5 | Организация ведения заданного режима работы тепломеханического оборудования | G/01.5 | 5 |
| Организация и проведение оперативных переключений, пусков и остановов тепломеханического оборудования | G/02.5 | 5 |
| Организация технического обслуживания тепломеханического оборудования | G/03.5 | 5 |
| Организация ликвидации аварий и восстановления нормального режима работы тепломеханического оборудования | G/04.5 | 5 |
| Организация и проведение работ по предотвращению несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе тепломеханического оборудования | G/05.5 | 5 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативная эксплуатация вспомогательного котельного оборудования ТЭС | Код | A | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Машинист-обходчик по котельному оборудованию  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 2-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 3-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 4-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 5-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 6-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 7-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и  Профессиональное обучение – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее полугода по более низкому (предшествующему) разряду |
| Особые условия допуска к работе | Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения обязательных форм работы с персоналом в электроэнергетике[[3]](#endnote-3)  Группа по электробезопасности не ниже II[[4]](#endnote-4)  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров[[5]](#endnote-5) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8182 | Операторы паровых машин и бойлерных установок |
| ЕТКС[[6]](#endnote-6) | § 14 | Машинист-обходчик по котельному оборудованию |
| ОКПДТР[[7]](#endnote-7) | 13929 | Машинист-обходчик по котельному оборудованию |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативный контроль и изменение режима работы вспомогательного котельного оборудования | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Приемка-сдача смены: получение и передача информации о техническом состоянии и режиме работы вспомогательного котельного оборудования, рапорт оперативному руководству о вступлении на дежурство, оформление передачи смены в оперативной документации |
| Контроль режима работы вспомогательного котельного оборудования и зоны обслуживания путем обхода самостоятельно либо с использованием роботизированной техники с возможностью фото- и видеофиксации |
| Контроль и запись в оперативной документации показаний контрольно-измерительных приборов, расположенных на вспомогательном котельном оборудовании |
| Производство переключений ручной и электрифицированной арматуры в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Изменение режима работы, производство пусков и остановов вспомогательного котельного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Выполнение оперативных распоряжений вышестоящего оперативного персонала и административно-технического руководства |
| Ведение оперативных переговоров |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние вспомогательного котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить включение и отключение вспомогательного котельного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Регулировать режим работы вспомогательного котельного оборудования |
| Излагать техническую информацию |
| Вести оперативную документацию |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой на уровне пользователя |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки |
| Назначение, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации вспомогательного котельного оборудования |
| Электрическая схема питания вспомогательного котельного оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном котельном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технологические схемы котельного оборудования |
| Нормы качества пара, питательной воды, котловой воды, свойства химреагентов и их дозировка, нормы по используемому топливу |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного котельного оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Правила и стандарты эксплуатации сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды |
| Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок приемки и сдачи смены |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативное техническое обслуживание вспомогательного котельного оборудования | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль технического состояния вспомогательного котельного оборудования: температуры подшипников; состояния сальников насосов; появления ненормальных шумов в агрегатах и трубопроводах; появления парений и утечек воды, пара, масла; состояния изоляции; появления присосов воздуха в насосах |
| Контроль работы измерительных приборов, автоматических регуляторов и сигнализации вспомогательного котельного оборудования |
| Продувка водоуказательных приборов, проверка предохранительных клапанов, манометров |
| Выполнение операций по эксплуатационному обслуживанию вспомогательного котельного оборудования |
| Вывод оборудования в ремонт и включение в работу после ремонта, производство опробований, опрессовки вспомогательного котельного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Выявление отклонений и дефектов в работе вспомогательного котельного оборудования, информирование оперативного руководителя |
| Принятие мер по устранению отклонений и дефектов в работе вспомогательного котельного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Подготовка рабочих мест для производства работ на вспомогательном котельном оборудовании |
| Ведение оперативных переговоров |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние вспомогательного котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить доливку масла, опробование защит и блокировок и другие профилактические работы по обслуживанию вспомогательного котельного оборудования в пределах компетенции |
| Производить включение и отключение вспомогательного котельного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Регулировать режим работы вспомогательного котельного оборудования |
| Выявлять типичные неисправности в работе вспомогательного котельного оборудования |
| Производить пропарку, обеспаривание и дренирование котельного оборудования |
| Работать с инструментами |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Вести техническую документацию |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой на уровне пользователя |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки |
| Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации вспомогательного котельного оборудования |
| Электрическая схема питания вспомогательного котельного оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном котельном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технологические схемы котельного оборудования |
| Правила работы с инструментами |
| Технологические нормы и допустимые отклонения параметров работы вспомогательного котельного оборудования |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного котельного оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Правила и стандарты эксплуатации сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды |
| Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления |
| Правила работы на высоте |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.1.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы вспомогательного котельного оборудования | Код | A/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Извещение вышестоящего оперативного персонала о нарушениях режима работы, повреждениях оборудования, возникновении пожара, появлении дефектов, угрожающих повреждению оборудования, жизни, здоровью людей |
| Принятие мер по восстановлению нормального режима работы вспомогательного котельного оборудования, предотвращению развития аварии или пожара, ликвидации аварийного положения по указаниям оперативного руководства |
| Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях на производстве, информирование о случившемся оперативного руководства |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние вспомогательного котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить включение и отключение вспомогательного котельного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Выявлять и устранять типичные неисправности в работе вспомогательного котельного оборудования |
| Регулировать режим работы вспомогательного котельного оборудования |
| Применять средства индивидуальной защиты при работе с опасными веществами, материалами и оборудованием |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Необходимые знания | Схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации вспомогательного котельного оборудования в нормальных, ремонтных и аварийных условиях |
| Технологические схемы котельного оборудования |
| Характерные неисправности и повреждения вспомогательного котельного оборудования, способы их определения и устранения |
| Схема расположения пожарных постов, средств пожаротушения в зоне обслуживания |
| Устройство, назначение и принцип работы первичных средств пожаротушения, систем пожарной сигнализации и пожаротушения |
| Положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаев на производстве |
| План эвакуации работников |
| Признаки отравления газом и способы оказания первой помощи, перечень газоопасных работ и мест, опасных в отношении загазованности |
| Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Правила применения спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | - |

**3.1.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе вспомогательного котельного оборудования | Код | A/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение мероприятий по обеспечению требований охраны труда, промышленной безопасности и производственных инструкций в процессе эксплуатации вспомогательного котельного оборудования |
| Контроль исправности ограждений, предохранительных приспособлений и устройств, целостности защитного заземления зоны обслуживания |
| 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 |
| Содержание в чистоте, уборка рабочего места и закрепленного оборудования |
| Выполнение противоаварийных и противопожарных тренировок |
| Необходимые умения | Контролировать техническое состояние и режим работы вспомогательного котельного оборудования |
| Выполнять меры предосторожности при обслуживании вспомогательного котельного оборудования и работе с вредными и опасными в пожарном отношении материалами |
| Применять средства индивидуальной защиты при работе с опасными веществами, материалами и оборудованием |
| Проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения |
| Применять средства индивидуальной защиты и приспособления, обеспечивающие безопасность труда |
| Необходимые знания | Основные опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте машиниста-обходчика котельного оборудования |
| Требования промышленной безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, охраны труда |
| Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ по эксплуатации вспомогательного котельного оборудования |
| Положения и инструкции о мерах пожарной безопасности |
| Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Должностная и производственные инструкции, инструкции по охране труда машиниста-обходчика котельного оборудования |
| Другие характеристики | Повышение своей квалификации и технической грамотности  Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, прохождение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знаний по охране труда |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативная эксплуатация вспомогательного турбинного оборудования ТЭС | Код | B | Уровень квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Машинист-обходчик по турбинному оборудованию  Машинист-обходчик по турбинному оборудованию 2-го разряда  Машинист-обходчик по турбинному оборудованию 3-го разряда  Машинист-обходчик по турбинному оборудованию 4-го разряда  Машинист-обходчик по турбинному оборудованию 5-го разряда  Машинист-обходчик по турбинному оборудованию 6-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и  Профессиональное обучение – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее полугода по более низкому (предшествующему) разряду |
| Особые условия допуска к работе | Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения обязательных форм работы с персоналом в электроэнергетике  Группа по электробезопасности не ниже II  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8182 | Операторы паровых машин и бойлерных установок |
| ЕТКС | § 15 | Машинист-обходчик по турбинному оборудованию |
| ОКПДТР | 13931 | Машинист-обходчик по турбинному оборудованию |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативный контроль и изменение режима работы вспомогательного турбинного оборудования | Код | B/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | 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 |
| Контроль режима работы вспомогательного турбинного оборудования и зоны обслуживания путем обхода самостоятельно либо с использованием роботизированной техники с возможностью фото- и видеофиксации |
| Контроль и запись в оперативной документации показаний контрольно-измерительных приборов, расположенных на вспомогательном турбинном оборудовании |
| Производство переключений ручной и электрифицированной арматуры в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Изменение режима работы, производство пусков и остановов вспомогательного турбинного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного руководства |
| Выполнение оперативных распоряжений вышестоящего оперативного персонала и административно-технического руководства |
| Ведение оперативных переговоров |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние вспомогательного турбинного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить включение и отключение вспомогательного турбинного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Регулировать режим работы вспомогательного турбинного оборудования |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Вести техническую документацию |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки |
| Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации вспомогательного турбинного оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном турбинном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технологические схемы турбинного оборудования |
| Нормы качества пара, питательной воды, котловой воды, свойства химреагентов, нормы по используемому топливу |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного турбинного оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок приемки и сдачи смены |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативное техническое обслуживание вспомогательного турбинного оборудования | Код | B/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | 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 |
| Контроль работы измерительных приборов, автоматических регуляторов и сигнализации вспомогательного турбинного оборудования |
| Продувка водоуказательных приборов, проверка предохранительных клапанов, манометров |
| Выполнение операций по эксплуатационному обслуживанию вспомогательного турбинного оборудования |
| Вывод оборудования в ремонт и включение в работу после ремонта, производство опробований, опрессовки вспомогательного турбинного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Выявление отклонений и дефектов в работе вспомогательного турбинного оборудования, информирование оперативного руководителя |
| Принятие мер по устранению отклонений в работе вспомогательного турбинного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Подготовка рабочих мест для производства работ на вспомогательном турбинном оборудовании |
| Ведение оперативных переговоров |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние вспомогательного турбинного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить доливку масла, опробование защит и блокировок и другие профилактические работы по обслуживанию вспомогательного турбинного оборудования в пределах компетенции |
| Производить включение и отключение вспомогательного турбинного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Регулировать режим работы вспомогательного турбинного оборудования |
| Выявлять и устранять типичные неисправности в работе вспомогательного турбинного оборудования |
| Производить обеспаривание и дренирование турбинного оборудования |
| Работать с инструментами |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Вести техническую документацию |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой на уровне пользователя |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки |
| Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации вспомогательного турбинного оборудования |
| Электрическая схема питания вспомогательного турбинного оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном турбинном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технологические схемы турбинного оборудования |
| Правила работы с инструментами |
| Технологические нормы и допустимые отклонения параметров работы вспомогательного турбинного оборудования |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного турбинного оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы вспомогательного турбинного оборудования | Код | B/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Извещение вышестоящего оперативного персонала о нарушениях режима работы, повреждениях оборудования, возникновении пожара, появлении дефектов, угрожающих повреждению оборудования, жизни, здоровью людей |
| Принятие мер по восстановлению нормального режима работы вспомогательного турбинного оборудования, предотвращению развития аварии или пожара, ликвидации аварийного положения по указаниям оперативного руководства |
| Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях на производстве, информирование о случившемся оперативного руководства |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние вспомогательного турбинного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить включение и отключение вспомогательного турбинного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Выявлять и устранять типичные неисправности в работе вспомогательного турбинного оборудования |
| Регулировать режим работы вспомогательного турбинного оборудования |
| Применять средства индивидуальной защиты при работе с опасными веществами, материалами и оборудованием |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Необходимые знания | Схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации вспомогательного турбинного оборудования в нормальных, ремонтных и аварийных условиях |
| Технологические схемы турбинного оборудования |
| Характерные неисправности и повреждения вспомогательного турбинного оборудования, способы их определения и устранения |
| Безопасные меры по ликвидации возгораний различных видов топлива, водорода |
| Схема расположения пожарных постов, средств пожаротушения в зоне обслуживания |
| Устройство, назначение и принцип работы первичных средств пожаротушения, систем пожарной сигнализации и пожаротушения |
| Положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаев на производстве |
| План эвакуации персонала |
| Признаки отравления газом и способы оказания первой помощи, перечень газоопасных работ и мест, опасных в отношении загазованности |
| Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Правила применения спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | - |

**3.2.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе вспомогательного турбинного оборудования | Код | B/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение мероприятий по обеспечению требований охраны труда, промышленной безопасности и производственных инструкций в процессе эксплуатации вспомогательного турбинного оборудования |
| Контроль исправности ограждений, предохранительных приспособлений и устройств, целостности защитного заземления зоны обслуживания |
| 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 |
| Содержание в чистоте, уборка рабочего места и закрепленного оборудования |
| Выполнение противоаварийных и противопожарных тренировок |
| Необходимые умения | Контролировать техническое состояние и режим работы вспомогательного турбинного оборудования |
| Выполнять меры предосторожности при обслуживании вспомогательного турбинного оборудования и работе с вредными и опасными в пожарном отношении материалами |
| Применять средства индивидуальной защиты при работе с опасными веществами, материалами и оборудованием |
| Проверять исправность первичных средств пожаротушения и использовать первичные средства пожаротушения |
| Применять средства индивидуальной защиты и приспособления, обеспечивающие безопасность труда |
| Необходимые знания | Основные опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте машиниста-обходчика турбинного оборудования |
| Требования промышленной безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, охраны труда |
| Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ по эксплуатации вспомогательного турбинного оборудования |
| Положения и инструкции о мерах пожарной безопасности |
| Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Должностная и производственные инструкции, инструкции по охране труда машиниста-обходчика турбинного оборудования |
| Другие характеристики | Повышение своей квалификации и технической грамотности  Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, прохождение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знаний по охране труда |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного котельного оборудования ТЭС | Код | C | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Машинист-обходчик по котельному оборудованию 3-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 4-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 5-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 6-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 7-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию 8-го разряда  Машинист-обходчик по котельному оборудованию парогазовой установки |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и  Профессиональное обучение – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее полугода по более низкому (предшествующему) разряду |
| Особые условия допуска к работе | Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения обязательных форм работы с персоналом в электроэнергетике  Группа по электробезопасности не ниже II  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8182 | Операторы паровых машин и бойлерных установок |
| ЕТКС | § 14 | Машинист-обходчик по котельному оборудованию |
| ОКПДТР | 13929 | Машинист-обходчик по котельному оборудованию |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативный контроль и изменение заданного режима работы основного и вспомогательного котельного оборудования | Код | C/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Приемка-сдача смены: ознакомление со схемой, режимом работы и состоянием основного и вспомогательного котельного оборудования путем личного обхода согласно маршруту и со слов сдающего смену; ознакомление с записями о поступивших распоряжениях, о новых и действующих нарядах на выполнение работ в оперативной документации; проверка наличия и состояния инструмента, противопожарных средств, журналов и инструкций, проверка связи, аварийной и технологической сигнализации; рапорт оперативному руководству о вступлении на дежурство и выявленных недостатках, оформление передачи смены в оперативной документации с разрешения оперативного руководства |
| Контроль работы основного и вспомогательного котельного оборудования зоны обслуживания путем обхода |
| Контроль и запись в оперативной документации показаний контрольно-измерительных приборов, расположенных на основном и вспомогательном котельном оборудовании |
| Установление причин отклонения параметров от нормативных показателей и принятие мер для восстановления режима работы основного и вспомогательного котельного оборудования при отклонении параметров работы от нормативных показателей по распоряжению вышестоящего оперативного персонала |
| Анализ и обеспечение надежности создаваемых рабочих схем перед переключениями, перед пуском и остановом основного оборудования, а также при работе оборудования в нестандартных режимах |
| Производство переключений ручной и электрифицированной арматуры в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания по указаниям вышестоящего оперативного руководства |
| Изменение режима работы, производство пусков и остановов основного и вспомогательного котельного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Выполнение оперативных распоряжений вышестоящего оперативного персонала и административно-технического руководства |
| Ведение оперативных переговоров |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние основного и вспомогательного котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Оценивать надежность и безопасность технологических схем основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Производить включение и отключение основного и вспомогательного котельного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Регулировать режим работы основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Вести техническую документацию |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой на уровне пользователя |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки |
| Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Электрическая схема питания основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на основном и вспомогательном котельном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технологические схемы котельного оборудования |
| Технико-экономические показатели работы котельного оборудования |
| Нормы качества пара, питательной воды, котловой воды, свойства химреагентов и их дозировка, нормы по используемому топливу |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного котельного оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования котельного отделения |
| Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением |
| Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок приемки и сдачи смены |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативное техническое обслуживание основного и вспомогательного котельного оборудования | Код | C/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль технического состояния основного и вспомогательного котельного оборудования: температуры подшипников насосов и электродвигателей; состояния сальников насосов; появления ненормальных шумов в агрегатах и трубопроводах; появления парений и утечек воды, пара, масла; состояния изоляции; появления присосов воздуха в насосах |
| Контроль работы измерительных приборов, автоматических регуляторов и сигнализации основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Продувка водоуказательных приборов, проверка предохранительных клапанов, манометров |
| Проведение технического обслуживания основного и вспомогательного котельного оборудования согласно графику и в соответствии с требованиями производственных инструкций |
| Выявление дефектов и отклонений в работе основного и вспомогательного котельного оборудования, информирование оперативного руководства |
| Принятие мер по устранению отклонений и дефектов в работе основного и вспомогательного котельного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Ведение оперативных переговоров |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние вспомогательного котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить чистку, замену быстро изнашивающихся деталей, доливку масла, опробование защит и блокировок и другие профилактические работы по обслуживанию вспомогательного котельного оборудования |
| Производить включение и отключение вспомогательного котельного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Регулировать режим работы вспомогательного котельного оборудования |
| Выявлять и устранять типичные неисправности в работе вспомогательного котельного оборудования |
| Производить очистку рабочих поверхностей и полостей вспомогательного котельного оборудования от вредных и агрессивных химических веществ |
| Работать с инструментами |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Вести техническую документацию |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой на уровне пользователя |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки |
| Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Электрическая схема питания вспомогательного котельного оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном котельном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технологические схемы котельного оборудования |
| Правила работы с инструментами |
| Технологические нормы и допустимые отклонения параметров работы вспомогательного котельного оборудования |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного котельного оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением |
| Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.3.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Надзор за проведением ремонтных работ на основном и вспомогательном котельном оборудовании | Код | C/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочих мест для производства работ на вспомогательном котельном оборудовании |
| Анализ и обеспечение надежности и безопасности создаваемых ремонтных схем |
| Производство необходимых переключений для вывода основного и вспомогательного котельного оборудования в ремонт, подготовка рабочих мест в соответствии с условиями, указанными в наряде-допуске, в технологических инструкциях |
| Допуск ремонтного персонала к работе по нарядам с разрешения оперативного руководства |
| Контроль соблюдения требований охраны труда ремонтными и наладочными работниками при производстве работ |
| Необходимые умения | Выполнять вывод оборудования в ремонт и включение в работу после ремонта, производство опробований, опрессовки основного и вспомогательного котельного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Оценивать надежность и безопасность технологических схем основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Производить включение и отключение основного и вспомогательного котельного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Регулировать режим работы основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Производить пропарку, обеспаривание и дренирование котельного оборудования |
| Производить гидравлические испытания основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Необходимые знания | Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Электрическая схема питания основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на основном и вспомогательном котельном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Тепловые и другие технологические схемы котельного оборудования |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного котельного оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Другие характеристики | - |

**3.3.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы основного и вспомогательного котельного оборудования | Код | C/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Извещение вышестоящего оперативного руководства о нарушениях режима работы, повреждениях оборудования, возникновении пожара, появлении дефектов, угрожающих повреждению оборудования, жизни, здоровью людей |
| Принятие мер по восстановлению нормального режима работы основного и вспомогательного котельного оборудования, предотвращению развития аварии или пожара, ликвидации аварийного положения по указаниям оперативного персонала |
| Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях на производстве, информирование о случившемся оперативного руководства |
| Подготовка объяснительной записки с подробной информацией о нарушениях в работе основного и вспомогательного котельного оборудования, развитии аварии или пожара и о своих действиях по их ликвидации |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние основного и вспомогательного котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить включение и отключение основного и вспомогательного котельного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Выявлять и устранять типичные неисправности в работе основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Регулировать режим работы основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Применять средства индивидуальной защиты при работе с опасными веществами, материалами и оборудованием |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Необходимые знания | Схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации основного и вспомогательного котельного оборудования в нормальных, ремонтных и аварийных условиях |
| Технологические схемы котельного оборудования |
| Характерные неисправности и повреждения основного и вспомогательного котельного оборудования, способы их определения и устранения |
| Безопасные меры по ликвидации возгораний различных видов топлива, водорода |
| Схема расположения пожарных постов, средств пожаротушения в зоне обслуживания |
| Устройство, назначение и принцип работы первичных средств пожаротушения, систем пожарной сигнализации и пожаротушения |
| Положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаев на производстве |
| План эвакуации персонала |
| Признаки отравления газом и способы оказания первой помощи, перечень газоопасных работ и мест, опасных в отношении загазованности |
| Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Правила применения спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | - |

**3.3.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе основного и вспомогательного котельного оборудования | Код | C/05.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение мероприятий по обеспечению требований охраны труда, промышленной безопасности и производственных инструкций в процессе эксплуатации основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Контроль исправности ограждений, предохранительных приспособлений и устройств, целостности защитного заземления зоны обслуживания |
| Контроль наличия и исправности противопожарного инвентаря и инструмента, систем автоматического обнаружения и установок тушения пожаров, комплектности пожарных постов, выполнения противопожарного режима на оборудовании и в производственных помещениях зоны обслуживания |
| Содержание в чистоте, уборка рабочего места и закрепленного оборудования |
| Посещение занятий по пожарно-технической подготовке |
| Выполнение противопожарных и противоаварийных тренировок, проработка обзоров аварий, несчастных случаев, других директивных материалов |
| Необходимые умения | Контролировать техническое состояние и режим работы основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Выполнять меры предосторожности при обслуживании вспомогательного котельного оборудования и работе с вредными и опасными в пожарном отношении материалами |
| Применять средства индивидуальной защиты при работе с опасными веществами, материалами и оборудованием |
| Проверять исправность первичных средств пожаротушения и использовать первичные средства пожаротушения |
| Применять средства индивидуальной защиты и приспособления, обеспечивающие безопасность труда |
| Необходимые знания | Основные опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте машиниста-обходчика котельного оборудования |
| Требования промышленной безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, охраны труда при обслуживании основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ по эксплуатации основного и вспомогательного котельного оборудования |
| Положения и инструкции о мерах пожарной безопасности |
| Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Должностная и производственные инструкции, инструкции по охране труда машиниста-обходчика котельного оборудования |
| Другие характеристики | Повышение своей квалификации и технической грамотности  Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, прохождение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знаний по охране труда |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативная эксплуатация основного и вспомогательного турбинного оборудования ТЭС | Код | D | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Машинист-обходчик по турбинному оборудованию 3-го разряда  Машинист-обходчик по турбинному оборудованию 4-го разряда  Машинист-обходчик по турбинному оборудованию 5-го разряда  Машинист-обходчик по турбинному оборудованию 6-го разряда  Машинист-обходчик по турбинному оборудованию 7-го разряда  Машинист-обходчик по турбинному оборудованию парогазовой установки |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и  Профессиональное обучение – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее полугода по более низкому (предшествующему) разряду |
| Особые условия допуска к работе | Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения обязательных форм работы с персоналом в электроэнергетике  Группа по электробезопасности не ниже II  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8182 | Операторы паровых машин и бойлерных установок |
| ЕТКС | § 15 | Машинист-обходчик по турбинному оборудованию |
| ОКПДТР | 13931 | Машинист-обходчик по турбинному оборудованию |

**3.4.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативный контроль и изменение заданного режима работы основного и вспомогательного турбинного оборудования | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Приемка-сдача смены: ознакомление со схемой, режимом работы и состоянием основного и вспомогательного турбинного оборудования путем личного обхода согласно маршруту и со слов сдающего смену; ознакомление с записями о поступивших распоряжениях, о новых и действующих нарядах на выполнение работ в оперативной документации; проверка наличия и состояния инструмента, противопожарных средств, журналов и инструкций, проверка связи; рапорт оперативному руководству о вступлении на дежурство и выявленных недостатках, оформление передачи смены в оперативной документации с разрешения оперативного руководства |
| Контроль работы основного и вспомогательного турбинного оборудования зоны обслуживания путем обхода |
| Контроль и запись в оперативной документации показаний контрольно-измерительных приборов, расположенных на основном и вспомогательном турбинном оборудовании |
| Установление причин отклонения параметров от нормативных показателей и принятие мер для восстановления режима работы основного и вспомогательного турбинного оборудования при отклонении параметров работы от нормативных показателей по распоряжению вышестоящего оперативного персонала |
| Анализ и обеспечение надежности создаваемых рабочих схем перед переключениями, перед пуском и остановом основного оборудования, а также при работе оборудования в нестандартных режимах |
| Производство переключений ручной и электрифицированной арматуры в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Изменение режима работы, производство пусков и остановов основного и вспомогательного турбинного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Выполнение оперативных распоряжений вышестоящего оперативного персонала и административно-технического руководства |
| Ведение оперативных переговоров |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние основного и вспомогательного турбинного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Оценивать надежность и безопасность технологических схем основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Производить включение и отключение основного и вспомогательного турбинного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Регулировать режим работы основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Вести техническую документацию |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой на уровне пользователя |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки |
| Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Электрическая схема питания основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на основном и вспомогательном турбинном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технологические схемы турбинного оборудования |
| Технико-экономические показатели работы турбинного оборудования |
| Нормы качества пара, конденсата, турбинного масла, свойства химических реагентов, нормы по используемому топливу |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного турбинного оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования турбинного отделения |
| Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением |
| Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок приемки и сдачи смены |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.4.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативное техническое обслуживание основного и вспомогательного турбинного оборудования | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль технического состояния основного и 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 изоляции; появления присосов воздуха в насосах |
| Контроль работы измерительных приборов, автоматических регуляторов и сигнализации основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Продувка водоуказательных приборов, проверка предохранительных клапанов, манометров |
| Проведение технического обслуживания основного и вспомогательного турбинного оборудования согласно графику и в соответствии с требованиями производственных инструкций |
| Выявление дефектов и отклонений в работе основного и вспомогательного турбинного оборудования, информирование оперативного руководства |
| Принятие мер по устранению отклонений и дефектов в работе основного и вспомогательного турбинного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала |
| Ведение оперативных переговоров |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние вспомогательного турбинного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить доливку масла, опробование защит и блокировок и другие профилактические работы по обслуживанию вспомогательного турбинного оборудования |
| Производить включение и отключение вспомогательного турбинного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Регулировать режим работы вспомогательного турбинного оборудования |
| Выявлять и устранять типичные неисправности в работе вспомогательного турбинного оборудования |
| Производить очистку рабочих поверхностей и полостей вспомогательного турбинного оборудования от вредных и агрессивных химических веществ |
| Работать с инструментами |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Вести техническую документацию |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой на уровне пользователя |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки |
| Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Электрическая схема питания вспомогательного турбинного оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном турбинном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технологические схемы турбинного оборудования |
| Правила работы с инструментами |
| Технологические нормы и допустимые отклонения параметров работы вспомогательного турбинного оборудования |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного турбинного оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением |
| Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.4.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Надзор за проведением ремонтных работ на основном и вспомогательном турбинном оборудовании | Код | D/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка рабочих мест для производства работ на вспомогательном турбинном оборудовании |
| Анализ и обеспечение надежности и безопасности создаваемых ремонтных схем |
| Производство необходимых переключений для вывода основного и вспомогательного турбинного оборудования в ремонт, подготовка рабочих мест в соответствии с условиями, указанными в наряде-допуске, в технологических инструкциях |
| Допуск ремонтного персонала к работе по нарядам с разрешения оперативного руководства |
| Контроль соблюдения требований охраны труда ремонтным и наладочным персоналом при производстве работ |
| Вывод оборудования в ремонт и включение в работу после ремонта, производство опробований, опрессовки основного и вспомогательного турбинного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного руководства |
| Необходимые умения | Оценивать надежность и безопасность технологических схем основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Производить включение и отключение основного и вспомогательного турбинного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Регулировать режим работы основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Производить пропарку, обеспаривание и дренирование котельного оборудования |
| Производить гидравлические испытания основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Необходимые знания | Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Электрическая схема питания основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на основном и вспомогательном турбинном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технологические схемы турбинного оборудования |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного турбинного оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Другие характеристики | - |

**3.4.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы основного и вспомогательного турбинного оборудования | Код | D/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Извещение вышестоящего оперативного персонала о нарушениях режима работы, повреждениях оборудования, возникновении пожара, появлении дефектов, угрожающих повреждению оборудования, жизни, здоровью людей |
| Принятие мер по восстановлению нормального режима работы основного и вспомогательного турбинного оборудования, предотвращению развития аварии или пожара, ликвидации аварийного положения по указаниям оперативного руководства |
| Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях на производстве, информирование о случившемся оперативного руководства |
| Подготовка объяснительной записки с подробной информацией о нарушениях в работе основного и вспомогательного турбинного оборудования, развитии аварии или пожара и о своих действиях по их ликвидации |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние основного и вспомогательного турбинного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить включение и отключение основного и вспомогательного турбинного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Выявлять и устранять типичные неисправности в работе основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Регулировать режим работы основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Применять средства индивидуальной защиты при работе с опасными веществами, материалами и оборудованием |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Излагать техническую информацию |
| Необходимые знания | Схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации основного и вспомогательного турбинного оборудования в нормальных, ремонтных и аварийных условиях |
| Технологические схемы турбинного оборудования |
| Характерные неисправности и повреждения основного и вспомогательного турбинного оборудования, способы их определения и устранения |
| Безопасные меры по ликвидации возгораний различных видов топлива, водорода |
| Схема расположения пожарных постов, средств пожаротушения в зоне обслуживания |
| Устройство, назначение и принцип работы первичных средств пожаротушения, систем пожарной сигнализации и пожаротушения |
| Положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаев на производстве |
| План эвакуации персонала |
| Признаки отравления газом и способы оказания первой помощи, перечень газоопасных работ и мест, опасных в отношении загазованности |
| Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Правила применения спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | - |

**3.4.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе основного и вспомогательного турбинного оборудования | Код | D/05.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение мероприятий по обеспечению требований охраны труда, промышленной безопасности и производственных инструкций в процессе эксплуатации основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Контроль исправности ограждений, предохранительных приспособлений и устройств, целостности защитного заземления зоны обслуживания |
| Контроль наличия и исправности противопожарного инвентаря и инструмента, систем автоматического обнаружения и установок тушения пожаров, комплектности пожарных постов, выполнения противопожарного режима на оборудовании и в производственных помещениях зоны обслуживания |
| Содержание в чистоте, уборка рабочего места и закрепленного оборудования |
| Посещение занятий по пожарно-технической подготовке |
| Выполнение противопожарных и противоаварийных тренировок, проработка обзоров аварий, несчастных случаев, других директивных материалов |
| Применение средств индивидуальной защиты и приспособлений, обеспечивающих безопасность труда |
| Необходимые умения | Контролировать техническое состояние и режим работы основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Выполнять меры предосторожности при обслуживании вспомогательного турбинного оборудования и работе с вредными и опасными в пожарном отношении материалами |
| Применять средства индивидуальной защиты при работе с опасными веществами, материалами и оборудованием |
| Проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения |
| Необходимые знания | Основные опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте машиниста-обходчика турбинного оборудования |
| Требования промышленной безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, охраны труда при обслуживании основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ по эксплуатации основного и вспомогательного турбинного оборудования |
| Положения и инструкции о мерах пожарной безопасности |
| Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Должностная и производственные инструкции, инструкции по охране труда машиниста-обходчика турбинного оборудования |
| Другие характеристики | Повышение своей квалификации и технической грамотности  Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, прохождение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знаний по охране труда |

## 3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативная эксплуатация тепломеханического оборудования ТЭС | Код | E | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Машинист котлов  Машинист котлов 3-го разряда  Машинист котлов 4-го разряда  Машинист котлов 5-го разряда  Машинист котлов 6-го разряда  Машинист котлов 7-го разряда  Машинист паровых турбин  Машинист паровых турбин 3-го разряда  Машинист паровых турбин 4-го разряда  Машинист паровых турбин 5-го разряда  Машинист паровых турбин 6-го разряда  Машинист газотурбинных установок 4-го разряда  Машинист газотурбинных установок 5-го разряда  Машинист газотурбинных установок 6-го разряда  Машинист газотурбинных установок 7-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и  Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих для машиниста котлов 7-го разряда и машиниста газотурбинных установок 7-го разряда |
| Требования к опыту практической работы | Не менее полугода по более низкому (предшествующему) разряду |
| Особые условия допуска к работе | Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения обязательных форм работы с персоналом в электроэнергетике  Группа по электробезопасности не ниже II  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8182 | Операторы паровых машин и бойлерных установок |
| ЕТКС | § 13 | Машинист котлов |
| § 16 | Машинист паровых турбин |
| § 11 | Машинист газотурбинных установок |
| ОКПДТР | 13658 | Машинист газотурбинных установок |
| 13785 | Машинист котлов |
| 13971 | Машинист паровых турбин |
| ОКСО[[8]](#endnote-8) | 2.13.01.01 | Машинист котлов |
| 2.13.01.02 | Машинист паровых турбин |

**3.5.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение заданного режима работы тепломеханического оборудования | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Приемка-сдача смены: ознакомление со схемой, режимом работы и состоянием работающих и резервных агрегатов путем личного обхода согласно маршруту и со слов сдающего смену; ознакомление с записями о поступивших распоряжениях, о новых и действующих нарядах на выполнение работ в оперативной документации; проверка наличия и состояния инструмента, противопожарных средств, журналов и инструкций, проверка связи, аварийной и технологической сигнализации; принятие рапортов от вступающего на дежурство подчиненного оперативного персонала; рапорт оперативному руководству о вступлении на дежурство и выявленных недостатках, оформление передачи смены в оперативной документации с разрешения оперативного руководства |
| Контроль заданного режима работы тепломеханического оборудования зоны обслуживания при регулярных обходах |
| Контроль и запись в оперативной документации показаний контрольно-измерительных приборов, расположенных на основном и вспомогательном тепломеханическом оборудовании зоны обслуживания |
| Регулирование электрической и тепловой нагрузки тепломеханического оборудования по указанию и под управлением оперативного руководства |
| Управление механизмами основного и вспомогательного тепломеханического оборудования зоны обслуживания |
| Извещение оперативного руководства об отклонениях режима работы, принятие мер для восстановления режима работы основного и вспомогательного тепломеханического оборудования при отклонении параметров их работы от нормативных показателей по указанию оперативного руководства |
| Получение информации и выдача распоряжений по ведению режима работы оборудования подчиненным работникам, контроль их выполнения |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы тепломеханического оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Регулировать режим работы тепломеханического оборудования |
| Излагать техническую информацию |
| Вести оперативные переговоры и документацию |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой на уровне пользователя |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки, основы газодинамики (для машинистов газотурбинных установок) |
| Тепловые схемы и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии |
| Назначение, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования |
| Электрическая схема питания, тепловые схемы, схемы газового, масляного и водяного снабжения агрегатов и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на обслуживаемом оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Нормы качества воды и пара, турбинного масла и конденсата, свойства применяемого топлива и продуктов его сгорания (в соответствии с должностными требованиями при обслуживании котлов, турбин, энергоблоков) |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Порядок регулирования режимов и выполнения переключений в технологических схемах, правила эксплуатации тепломеханического оборудования |
| Порядок приемки и сдачи смены |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.5.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение оперативных переключений, пусков и остановов тепломеханического оборудования | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Производство пусков, остановов, переходов обслуживаемого тепломеханического оборудования по указанию и под наблюдением оперативного руководства |
| Производство переключений в тепловых схемах зоны обслуживания по указанию и под наблюдением оперативного руководства |
| Выдача распоряжений по изменению режимов работы обслуживаемого тепломеханического оборудования подчиненному оперативному персоналу, контроль их выполнения |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы тепломеханического оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить включение, отключение и регулировать режим работы тепломеханического оборудования |
| Производить оперативные переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки, основы газодинамики (для машинистов газотурбинных установок) |
| Тепловые схемы и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии |
| Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования |
| Электрическая схема питания, тепловые схемы, схемы газового, масляного и водяного снабжения агрегатов и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на обслуживаемом оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Правила и алгоритмы производства пусков, остановов, регулирования режимов и выполнения переключений в технологических схемах |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Другие характеристики | - |

**3.5.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое обслуживание тепломеханического оборудования | Код | E/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль технического состояния основного и вспомогательного тепломеханического оборудования при регулярных обходах: тепловых расширений агрегатов; уровня (расхода), температуры и давления пара, рабочих газов и жидкостей в контрольных точках; нормальной работы регулирующих клапанов; температуры подшипников; появления ненормальных шумов и вибрации в агрегатах и трубопроводах; появления искрения, запаха дыма и гари; появления присосов воздуха, парений и утечек воды, пара, масла; состояния изоляции |
| Контроль работы измерительных приборов, автоматических регуляторов и сигнализации тепломеханического оборудования |
| Производство периодической продувки энергетических котлов (при обслуживании котлов) и водоуказательных приборов, проверки предохранительных клапанов, манометров |
| Производство технического обслуживания тепломеханического оборудования по графику и в соответствии с требованиями производственных инструкций |
| Информирование оперативного руководства при выявлении дефектов и отклонений в работе тепломеханического оборудования, принятие мер по их устранению по распоряжению оперативного руководства |
| Информирование оперативного руководства об обнаруженных неисправностях коммуникаций, ограждений, оборудования, приспособлений, приборов, принятие мер по их устранению по распоряжению оперативного руководства |
| Подготовка рабочих мест при выводе тепломеханического оборудования в ремонт, надзор за соблюдением границ рабочего места ремонтными работниками |
| Производство опробований и опрессовки тепломеханического оборудования по указанию и под наблюдением оперативного руководства |
| Выдача распоряжений по техническому обслуживанию, устранению неисправностей и отклонений в работе тепломеханического оборудования подчиненным работникам, контроль их выполнения |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать техническое состояние тепломеханического оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить доливку масла и другие профилактические работы по обслуживанию, опробование защит и блокировок тепломеханического оборудования |
| Выполнять действия по очистке котла от скоплений накипи и примесей в соответствии с требованиями производственной инструкции (при обслуживании котлов и энергоблоков) |
| Регулировать режим работы тепломеханического оборудования |
| Распознавать и устранять типичные неисправности в работе тепломеханического оборудования |
| Производить пропарку, обеспаривание и дренирование тепломеханического оборудования |
| Работать с инструментами |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Вести оперативные переговоры и записи |
| Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой на уровне пользователя |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки, основы газодинамики (для машинистов газотурбинных установок) |
| Тепловые схемы и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии |
| Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования |
| Электрическая схема питания, тепловые схемы, схемы газового, масляного и водяного снабжения агрегатов и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на обслуживаемом оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технологические нормы и допустимые отклонения параметров работы обслуживаемого тепломеханического оборудования |
| Признаки типичных неисправностей обслуживаемого тепломеханического оборудования |
| Правила работы с инструментами |
| Порядок действий при производстве операций по техническому обслуживанию и устранению типичных неисправностей обслуживаемого тепломеханического оборудования |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Правила и алгоритмы производства пусков, остановов, регулирования режимов и выполнения переключений в технологических схемах |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Текстовые редакторы и табличные процессоры: виды, основные возможности, порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.5.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы тепломеханического оборудования | Код | E/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Извещение оперативного руководства о нарушениях режима работы, повреждениях оборудования, возникновении пожара, появлении дефектов, угрожающих повреждению оборудования, жизни, здоровью людей |
| Принятие мер по устранению неисправностей и восстановлению нормального режима работы тепломеханического оборудования, предотвращению развития аварии или пожара, ликвидации аварийного положения в соответствии с инструкциями и по указаниям оперативного руководства |
| Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях на производстве, принятие мер по вызову скорой помощи и пожарной службы |
| Подготовка объяснительной записки о нарушениях в работе тепломеханического оборудования, развитии аварии или пожара и своих действиях по их ликвидации |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние тепломеханического оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить включение и отключение тепломеханического оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Выявлять и устранять типичные неисправности в работе тепломеханического оборудования |
| Регулировать режим работы тепломеханического оборудования |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Излагать техническую информацию и распоряжения в устной и письменной форме |
| Необходимые знания | Схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации тепломеханического оборудования в нормальных, ремонтных и аварийных условиях |
| Тепловые и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Характерные неисправности и повреждения тепломеханического оборудования, способы их определения и устранения |
| Безопасные меры по ликвидации возгораний различных видов топлива, водорода |
| Схема расположения пожарных постов, средств пожаротушения в зоне обслуживания |
| Устройство, назначение и принцип работы первичных средств пожаротушения, систем пожарной сигнализации и пожаротушения |
| Положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, при несчастных случаях на производстве |
| План эвакуации работников |
| Признаки отравления газом, перечень газоопасных работ и мест, опасных в отношении загазованности (при обслуживании котельного и турбинного оборудования ТЭС, работающих на газообразном топливе) |
| Правила и способы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Правила применения спецодежды, спецобуви, средств индивидуальной и коллективной защиты |
| Другие характеристики | - |

**3.5.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе тепломеханического оборудования | Код | E/05.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Выполнение мероприятий по обеспечению требований охраны труда, промышленной безопасности и производственных инструкций в процессе эксплуатации тепломеханического оборудования, контроль выполнения указанных требований подчиненным персоналом и другими работниками |
| Принятие предупредительных мер против нарушений работы тепломеханического оборудования при низких температурах в зимний период |
| Контроль наличия разрешительных документов при производстве ремонтных, наладочных работ на обслуживаемом оборудовании |
| Контроль наличия и исправности противопожарного инвентаря и инструмента, систем автоматического обнаружения и установок тушения пожаров, комплектности пожарных постов, выполнения противопожарного режима на оборудовании и в производственных помещениях зоны обслуживания |
| Содержание в чистоте, уборка рабочего места и закрепленного оборудования |
| Повышение своей квалификации и технической грамотности, повышение квалификации подчиненных работников, оказание персоналу помощи в технической учебе и подготовке |
| Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, прохождение инструктажа и проверки знаний по охране труда |
| Посещение занятий по пожарно-технической подготовке |
| Выполнение противопожарных и противоаварийных тренировок, проработка обзоров аварий, несчастных случаев, других директивных материалов |
| Применение спецодежды, средств индивидуальной и коллективной защиты и приспособлений, обеспечивающих безопасность труда |
| Необходимые умения | Контролировать техническое состояние и режим работы, состояние релейной защиты, сигнализации и автоматики тепломеханического оборудования |
| Выполнять меры предосторожности при обслуживании тепломеханического оборудования и работе с вредными и опасными в пожарном отношении веществами и материалами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Проверять исправность первичных средств пожаротушения и использовать первичные средства пожаротушения |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме |
| Необходимые знания | Правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования |
| Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением |
| Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления |
| Основные опасные и вредные производственные факторы при обслуживании тепломеханического оборудования |
| Требования промышленной безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, охраны труда при обслуживании тепломеханического оборудования |
| Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ по эксплуатации тепломеханического оборудования |
| Положения и инструкции о мерах пожарной безопасности |
| Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Должностные и производственные инструкции, инструкции по охране труда машиниста и машиниста-обходчика тепломеханического оборудования |
| Другие характеристики | - |

## 3.6. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Оперативный контроль и регулирование режима работы тепломеханического оборудования ТЭС со щита дистанционного управления | Код | F | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Машинист центрального теплового щита управления котлами  Машинист центрального теплового щита управления котлами 3-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления котлами 4-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления котлами 5-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления котлами 6-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления котлами 7-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления котлами 8-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами  Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами 3-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами 4-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами 5-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами 6-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами 7-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами 8-го разряда  Машинист центрального теплового щита управления турбинами  Машинист энергоблока  Машинист энергоблока 6-го разряда  Машинист энергоблока 7-го разряда  Машинист энергоблока 8-го разряда  Машинист блочной системы управления агрегатами (котел – турбина) 5-го разряда  Машинист блочной системы управления агрегатами (котел – турбина) 6-го разряда  Машинист блочной системы управления агрегатами (котел – турбина) 7-го разряда  Машинист блочной системы управления агрегатами (котел – турбина) 8-го разряда  Машинист энергоблока парогазовой установки  Машинист энергоблока парогазовой установки 6-го разряда  Машинист энергоблока парогазовой установки 7-го разряда  Машинист энергоблока парогазовой установки 8-го разряда | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и  Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) для 7-го, 8-го разряда машиниста центрального теплового щита управления котлами, машиниста центрального теплового щита управления паровыми турбинами, машиниста блочной системы управления агрегатами (котел – турбина) |
| Требования к опыту практической работы | Не менее полугода по более низкому (предшествующему) разряду |
| Особые условия допуска к работе | Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения обязательных форм работы с персоналом в электроэнергетике  Группа по электробезопасности не ниже II  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8182 | Операторы паровых машин и бойлерных установок |
| ЕТКС | § 20 | Машинист центрального теплового щита управления котлами |
| § 21 | Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами |
| § 10 | Машинист блочной системы управления агрегатами (котел – турбина) |
| § 22 | Машинист энергоблока |
| ОКПДТР | 13577 | Машинист блочной системы управления агрегатами (котел – турбина) |
| 14347 | Машинист центрального теплового щита управления котлами |
| 14349 | Машинист центрального теплового щита управления паровыми турбинами |
| 14415 | Машинист энергоблока |
| ОКСО | 2.13.01.01 | Машинист котлов |
| 2.13.01.02 | Машинист паровых турбин |

**3.6.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение заданного режима работы тепломеханического оборудования ТЭС со щита дистанционного управления | Код | F/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Приемка-сдача смены: ознакомление со схемой, режимом работы и техническим состоянием, со всеми изменениями в работе тепломеханического оборудования со слов сдающего смену и путем личного обхода; ознакомление с записями в оперативной документации обо всех замечаниях и о дефектах в работе тепломеханического оборудования, поступивших распоряжениях, выполняемых работах; проверка наличия на рабочем месте и состояния оперативной документации, средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения и другого инвентаря; рапорт оперативному руководству и оформление передачи смены в оперативной документации |
| Контроль параметров работы тепломеханического оборудования, автоматических регуляторов и сигнализации со щита дистанционного управления и с привлечением подчиненных работников |
| Регулирование режимов работы тепломеханического оборудования со щита дистанционного управления и с привлечением подчиненных работников в соответствии с инструкциями, режимными картами, диспетчерским графиком нагрузок |
| Контроль показаний средств измерений, работы автоматических регуляторов и сигнализации |
| Выявление причин отклонения и восстановление параметров работы тепломеханического оборудования при их отклонении от нормативных со щита дистанционного управления и с привлечением подчиненных работников |
| Запрос и получение информации о состоянии и параметрах работы тепломеханического оборудования от подчиненных работников |
| Получение и выполнение распоряжений оперативного и административно-технического руководства |
| Выдача распоряжений подчиненным работникам, контроль их выполнения |
| Информирование оперативного и административно-технического руководства о режиме работы тепломеханического оборудования, о выполнении распоряжений |
| Подготовка объяснительной записки при нарушениях в работе оборудования и невыполнении диспетчерских графиков несения нагрузок |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние тепломеханического оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам, по информации, получаемой от подчиненных работников |
| Контролировать и регулировать режим работы тепломеханического оборудования |
| Производить считывание и запись показаний измерительных приборов |
| Анализировать информацию, формировать представление о ситуации |
| Работать с персональным компьютером и используемым на ТЭС программным обеспечением, современными средствами связи |
| Вести оперативно-техническую документацию |
| Точно понимать и ясно излагать распоряжения и техническую информацию |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, механики, электротехники и водоподготовки |
| Тепловые схемы и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии |
| Устройство и технические характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, допустимые отклонения параметров |
| Технико-экономические показатели работы основного тепломеханического оборудования |
| Принципиальные электрические схемы агрегатов, блока дистанционного управления и схема питания собственных нужд зоны расположения тепломеханического оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на оборудовании отделения контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Тепловые схемы, схемы газового, масляного и водяного снабжения агрегатов и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования в нормальном, ремонтном и аварийном режимах |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Нормы качества воды и пара, турбинного масла и конденсата, свойства применяемого топлива и продуктов его сгорания (в соответствии с должностными требованиями при управлении режимами котлов, турбин, энергоблоков) |
| Порядок приемки и сдачи смены |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Другие характеристики | - |

**3.6.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Проведение оперативных переключений, пусков и остановов тепломеханического оборудования ТЭС со щита дистанционного управления | Код | F/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ и обеспечение надежности создаваемых рабочих и ремонтных схем |
| Осмотр оборудования перед пуском с привлечением подчиненных работников |
| Контроль полного обеспаривания и дренирования оборудования подчиненным персоналом при выводе тепломеханического оборудования в ремонт |
| Производство пусков, остановов, опробования, опрессовки тепломеханического оборудования по условиям эксплуатации, по графику, до и после ремонта с дистанционного пульта управления и с привлечением подчиненных работников |
| Производство переключений в тепловых схемах с дистанционного пульта управления и с привлечением подчиненных работников |
| Организация вывода/ввода оборудования в ремонт/из ремонта |
| Запрос и получение информации о состоянии и параметрах работы тепломеханического оборудования от подчиненных работников |
| Получение и выполнение распоряжений оперативного и административно-технического руководства |
| Выдача распоряжений подчиненным работникам, контроль их выполнения |
| Информирование оперативного и административно-технического руководства о режиме работы тепломеханического оборудования, о выполнении распоряжений |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать надежность и безопасность технологических схем тепломеханического оборудования |
| Производить считывание и запись показаний измерительных приборов |
| Оценивать режим работы и техническое состояние тепломеханического оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам, по информации, получаемой от подчиненных работников |
| Анализировать информацию, формировать представление о ситуации |
| Производить включение, отключение и регулировать режим работы тепломеханического оборудования |
| Производить оперативные переключения в технологических схемах |
| Работать с персональным компьютером и используемым на ТЭС программным обеспечением, современными средствами связи |
| Вести оперативно-техническую документацию |
| Точно понимать и ясно излагать распоряжения и техническую информацию |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, механики, электротехники и водоподготовки |
| Тепловые схемы и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии |
| Устройство и технические характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, допустимые отклонения параметров |
| Принципиальные электрические схемы агрегатов, блока дистанционного управления и схема питания собственных нужд зоны расположения тепломеханического оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на оборудовании отделения контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Тепловые схемы, схемы газового, масляного и водяного снабжения агрегатов и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Порядок пусков, остановов, опробований, опрессовки основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, производства переключений в технологических схемах |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Нормы качества воды и пара, турбинного масла и конденсата (при управлении режимами турбин), свойства применяемого топлива и продуктов его сгорания (при управлении режимами котлов) |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Другие характеристики | - |

**3.6.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ликвидация аварий и восстановление нормального режима работы тепломеханического оборудования со щита дистанционного управления | Код | F/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Извещение оперативного руководства о нарушениях режима работы, нарушениях водно-химического режима, повреждениях оборудования, возникновении пожара, появлении дефектов, угрожающих повреждению оборудования, жизни, здоровью людей |
| Организация и принятие мер по восстановлению нормального режима работы или ликвидации аварийного положения, по предотвращению развития аварии, по ликвидации пожара |
| Подготовка объяснительной записки с подробной информацией о нарушениях в работе основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, развитии аварии или пожара и о своих действиях по их ликвидации |
| Необходимые умения | Прогнозировать возможные варианты развития ситуации |
| Сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации |
| Производить включение, отключение и регулировать режим работы тепломеханического оборудования |
| Производить оперативные переключения в технологических схемах |
| Излагать техническую информацию и распоряжения в устной и письменной форме |
| Необходимые знания | Схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации тепломеханического оборудования в нормальных, ремонтных и аварийных условиях |
| Тепловые и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Типичные неисправности тепломеханического оборудования, способы их выявления и устранения |
| Безопасные меры по ликвидации возгораний различных видов топлива, водорода |
| Схема расположения пожарных постов, средств пожаротушения в зоне обслуживания |
| Устройство, назначение и принцип работы первичных средств пожаротушения, систем пожарной сигнализации и пожаротушения |
| Положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаев на производстве |
| План эвакуации работников |
| Правила применения спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | - |

**3.6.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Предотвращение несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе тепломеханического оборудования при оперативном контроле и регулировании со щита дистанционного управления | Код | F/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  | |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Выполнение мероприятий по обеспечению требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и производственных инструкций в процессе эксплуатации тепломеханического оборудования, контроль выполнения указанных требований подчиненными работниками | | | | | |
| Проведение инструктажа подчиненному персоналу при возникновении предпосылок к развитию неполадок или аварий, перед переключениями, перед пуском и остановом основного оборудования, а также при работе оборудования в нестандартных режимах | | | | | |
| Содержание в сохранности и в исправности средств защиты, переносных приборов, инструментов, материалов, оборудования и инвентаря, оперативной документации и схем | | | | | |
| Содержание в исправном состоянии средств пожаротушения на закрепленном оборудовании с привлечением подчиненных работников | | | | | |
| Поддержание чистоты и порядка на рабочем месте и обслуживаемом оборудовании | | | | | |
| Повышение своей квалификации и технической грамотности | | | | | |
| Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, прохождение инструктажа и проверки знаний по охране труда | | | | | |
| Изучение основных способов защиты от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, правил применения коллективных и индивидуальных средств защиты | | | | | |
| Выполнение противопожарных и противоаварийных тренировок, проработка директивных материалов, обзоров аварий, несчастных случаев | | | | | |
| Пресечение присутствия посторонних лиц на щите дистанционного управления | | | | | |
| Необходимые умения | Контролировать по показаниям средств измерения работу органов дистанционного управления, сигнализации и автоматики тепломеханического оборудования | | | | | |
| Выполнять меры предосторожности при эксплуатации оборудования | | | | | |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты | | | | | |
| Проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения | | | | | |
| Излагать техническую информацию в устной и письменной форме | | | | | |
| Необходимые знания | Основные опасные и вредные производственные факторы при эксплуатации тепломеханического оборудования | | | | | |
| Требования промышленной безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, охраны труда | | | | | |
| Схемы пожарно-технического водоснабжения, пенопожаротушения, автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации зоны обслуживания | | | | | |
| Правила применения индивидуальных и коллективных средств защиты | | | | | |
| Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности | | | | | |
| Правила пропускного и внутриобъектового режимов на ТЭС | | | | | |
| Должностная, производственные инструкции и инструкция по охране труда машиниста центрального теплового щита управления тепломеханического оборудования (машиниста энергоблока, машиниста блочной системы управления агрегатами (котел – турбина)) | | | | | |
| Другие характеристики | - | | | | | |

## 3.7. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация оперативной эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС | Код | G | Уровень квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Старший машинист котельного оборудования  Старший машинист котельного оборудования 5-го разряда  Старший машинист котельного оборудования 6-го разряда  Старший машинист котельного оборудования 7-го разряда  Старший машинист котельного оборудования 8-го разряда  Старший машинист котельного отделения 7го разряда  Старший машинист турбинного отделения  Старший машинист турбинного отделения 5-го разряда  Старший машинист турбинного отделения 6-го разряда  Старший машинист турбинного отделения 7-го разряда  Старший машинист турбинного отделения 8-го разряда  Старший машинист турбинного оборудования 6-го разряда  Старший машинист турбинного оборудования 7-го разряда  Старший машинист турбинного оборудования 8-го разряда  Старший машинист котлотурбинного цеха  Старший машинист котлотурбинного цеха 6-го разряда  Старший машинист котлотурбинного цеха 7-го разряда  Старший машинист котлотурбинного цеха 8-го разряда  Старший машинист энергоблоков  Старший машинист энергоблоков 8-го разряда  Старший машинист энергоблока парогазовой установки  Старший машинист энергоблока парогазовой установки 8-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование и  Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) для присвоения 7-го разряда и выше старшему машинисту котельного оборудования, старшему машинисту турбинного отделения, старшему машинисту котлотурбинного цеха |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года машинистом тепломеханического оборудования |
| Особые условия допуска к работе | Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения обязательных форм работы с персоналом в электроэнергетике  Группа по электробезопасности не ниже II  Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 8182 | Операторы паровых машин и бойлерных установок |
| ЕТКС | § 36 | Старший машинист котельного оборудования |
| § 38 | Старший машинист турбинного отделения |
| § 37 | Старший машинист котлотурбинного цеха |
| §39 | Старший машинист энергоблоков |
| ОКПДТР | 18826 | Старший машинист котельного оборудования |
| 18828 | Старший машинист котлотурбинного цеха |
| 18830 | Старший машинист турбинного отделения |
| 18832 | Старший машинист энергоблоков |
| ОКСО | 2.13.01.01 | Машинист котлов |
| 2.13.01.02 | Машинист паровых турбин |

**3.7.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация ведения заданного режима работы тепломеханического оборудования | Код | G/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Приемка-сдача смены: ознакомление со схемой, режимом работы и состоянием работающих и резервных агрегатов путем личного обхода согласно маршруту и со слов сдающего смену; ознакомление с записями в оперативной документации о поступивших распоряжениях, приказах, указаниях и информационных материалах, о новых и действующих нарядах на выполнение работ; проверка наличия и состояния инструмента, противопожарных средств, журналов и инструкций, проверка связи, аварийной и технологической сигнализации; принятие рапортов от вступающего на дежурство подчиненного оперативного персонала и выдача разрешений о принятии смены; рапорт оперативному руководству о вступлении на дежурство и выявленных недостатках, оформление передачи смены в оперативной документации с разрешения оперативного руководства |
| Контроль режима работы тепломеханического оборудования зоны обслуживания при регулярных обходах: оптимального распределения нагрузки между агрегатами; соответствия режима работы оборудования заданным графикам нагрузки, режимным картам, распоряжениям оперативного руководства; выполнения графиков переходов на оборудовании |
| Проверка правильности показаний контрольно-измерительных приборов, правильности и своевременности записей показаний контрольно-измерительных приборов в оперативной документации подчиненным оперативным персоналом |
| Выдача распоряжений подчиненному оперативному персоналу по регулированию электрической и тепловой нагрузки тепломеханического оборудования |
| Извещение оперативного руководства об отклонениях в работе оборудования, установление причин и выдача распоряжений подчиненному оперативному персоналу по восстановлению режима работы основного и вспомогательного тепломеханического оборудования при отклонении параметров его работы от нормативных показателей |
| Выдача распоряжений подчиненному оперативному персоналу по ведению режимов работы тепломеханического оборудования с учетом требований экономичности и надежности: по поддержанию номинальных параметров свежего пара; по поддержанию нормального вакуума, температурного напора и воздушной плотности конденсаторов турбин, достаточной температуры конденсата; по поддержанию максимальной при данной нагрузке турбины температуры питательной воды; по контролю работы дренажной системы; по экономии электроэнергии на собственные нужды путем включения в работу минимально необходимого числа насосов |
| Выполнение распоряжений оперативного и административно-технического руководства (с уведомлением оперативного руководства) |
| Получение информации и выдача распоряжений по ведению режима работы оборудования подчиненным работникам, контроль их выполнения |
| Проведение инструктажей для оперативного и ремонтного персонала |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Распределять электрическую и тепловую нагрузку между агрегатами с учетом требований экономичности и надежности работы тепломеханического оборудования |
| Оценивать соответствие режима работы тепломеханического оборудования заданному графику нагрузки по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам, по информации, получаемой от подчиненных работников |
| Анализировать информацию и устанавливать причины отклонений режимов работы оборудования от заданных параметров |
| Регулировать режим работы тепломеханического оборудования с привлечением подчиненных работников |
| Анализировать информацию о ходе реализации технологических процессов и результатах контроля с использованием системы управления производственными процессами |
| Точно понимать и ясно излагать распоряжения и техническую информацию |
| Вести оперативные переговоры и документацию |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки, основы газодинамики (для старших машинистов газотурбинных и парогазовых установок) |
| Тепловые схемы и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии |
| Назначение, характеристика, конструкция, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования |
| Электрическая схема питания, тепловые схемы, схемы газового, масляного и водяного снабжения агрегатов и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на обслуживаемом оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Технико-экономические показатели работы тепломеханического оборудования |
| Возможности и порядок использования инструментов системы управления производственными процессами для анализа производственной информации |
| Нормы качества воды и пара, турбинного масла и конденсата, свойства применяемого топлива и продуктов его сгорания (в соответствии с должностными требованиями при организации обслуживания котлов, турбин, энергоблоков) |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Режимные карты работы обслуживаемого оборудования |
| Порядок регулирования режимов и выполнения переключений в схемах, правила эксплуатации тепломеханического оборудования |
| Порядок приемки и сдачи смены |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Другие характеристики | - |

**3.7.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и проведение оперативных переключений, пусков и остановов тепломеханического оборудования | Код | G/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ и обеспечение надежности создаваемых рабочих схем перед переключениями, перед пуском и остановом основного оборудования, а также при работе тепломеханического оборудования в нестандартных режимах |
| Руководство производством переходов, пуском и остановов основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, выводом оборудования в резерв и вводом его в работу из резерва по разрешению оперативного руководства |
| Производство переключений в тепловых схемах зоны обслуживания по указанию оперативного руководства |
| Выдача распоряжений по изменению режимов работы тепломеханического оборудования подчиненным работникам, контроль их выполнения |
| Необходимые умения | Оценивать надежность и безопасность технологических схем тепломеханического оборудования |
| Оценивать режим работы тепломеханического оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Производить включение, отключение и регулировать режим работы тепломеханического оборудования |
| Производить оперативные переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Точно понимать и ясно излагать распоряжения и техническую информацию |
| Вести оперативные переговоры и документацию |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки, основы газодинамики (для старших машинистов газотурбинных и парогазовых установок) |
| Тепловые схемы и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии |
| Назначение, характеристика, конструкция, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования |
| Принципиальная электрическая схема агрегатов и схема питания собственных нужд, тепловые схемы, схемы газового, масляного и водяного снабжения агрегатов и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Назначение и принцип работы установленных на обслуживаемом оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Порядок производства пусков, остановов, переходов, регулирования режимов и выполнения переключений в технологических схемах |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Другие характеристики | - |

**3.7.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация технического обслуживания тепломеханического оборудования | Код | G/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль технического состояния основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, работы измерительных приборов, средств дистанционного управления, автоматических регуляторов и сигнализации при обходах |
| Контроль проведения регулярных обходов оборудования подчиненными работниками |
| Обеспечение выполнения графика профилактики тепломеханического оборудования с извещением и по разрешению оперативного руководства |
| Получение от подчиненных работников информации обо всех замечаниях, изменениях режима работы и дефектах оборудования |
| Информирование оперативного руководства при выявлении неисправностей в работе тепломеханического оборудования, предохранительных, блокировочных и сигнализирующих устройств |
| Организация проведения опробований и опрессовки тепломеханического оборудования с извещением и по разрешению оперативного руководства |
| Оценка результатов химических анализов конденсата, питательной воды, масла и, в случае отклонений параметров от нормы, установление причин отклонений и выдача распоряжений подчиненным работникам по их устранению; при невозможности устранения своими силами информирование оперативного руководства о необходимости устранения недостатков силами ремонтных работников |
| Контроль выполнения подчиненным персоналом операций по очистке котла от скоплений накипи и примесей в соответствии с требованиями производственной инструкции (при организации эксплуатации котлов и энергоблоков) |
| Руководство подготовкой рабочих мест для проведения ремонта, контроль производства пропарки, обеспаривания и дренирования тепломеханического оборудования подчиненными работниками |
| Допуск ремонтного персонала и надзор за проведением ремонтных работ на вспомогательном тепломеханическом оборудовании |
| Выдача распоряжений подчиненным работникам и руководство мелким текущим ремонтом по указанию оперативного руководства |
| Ведение оперативной документации, в том числе с использованием программно-аппаратных средств |
| Необходимые умения | Оценивать техническое состояние тепломеханического оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, результатам химических анализов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам, по информации, получаемой от подчиненных работников |
| Выполнять и организовывать профилактические работы по обслуживанию тепломеханического оборудования |
| Определять очередность и сроки выполнения работ с использованием программ управления проектами |
| Выполнять действия по очистке котла от скоплений накипи и примесей (при обслуживании котлов и энергоблоков) |
| Регулировать режим работы тепломеханического оборудования |
| Определять полноту обеспаривания и дренирования выводимого в ремонт оборудования |
| Распознавать различные неисправности в работе тепломеханического оборудования |
| Устранять типичные неисправности в работе тепломеханического оборудования |
| Точно понимать и ясно излагать распоряжения и техническую информацию |
| Вести оперативные переговоры и записи |
| Необходимые знания | Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки, основы газодинамики (для старших машинистов газотурбинных и парогазовых установок) |
| Тепловые схемы и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии |
| Назначение, характеристика, конструкция, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования |
| Принципиальная электрическая схема агрегатов и схема питания собственных нужд, тепловые схемы, схемы газового, масляного и водяного снабжения агрегатов и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Технологические нормы и допустимые отклонения параметров работы обслуживаемого тепломеханического оборудования |
| Применяемый метод и периодичность продувки котла, режим водных и кислотных промывок оборудования энергоблоков |
| Признаки различных неисправностей обслуживаемого тепломеханического оборудования |
| Порядок выполнения операций по техническому обслуживанию и график профилактики тепломеханического оборудования |
| Способы устранения типичных неисправностей обслуживаемого тепломеханического оборудования |
| Территориальное расположение основного и вспомогательного тепломеханического оборудования, трубопроводов и арматуры |
| Порядок пусков, остановов, регулирования режимов и выполнения переключений в технологических схемах |
| Порядок ведения оперативных переговоров и записей |
| Программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них |
| Другие характеристики | - |

**3.7.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация ликвидации аварий и восстановления нормального режима работы тепломеханического оборудования | Код | G/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Извещение и вызов оперативного руководства при нарушениях режима работы, повреждениях оборудования, возникновении пожара, появлении дефектов, угрожающих повреждению оборудования, жизни, здоровью людей |
| Принятие мер по восстановлению нормального режима работы тепломеханического оборудования, предотвращению развития аварии или пожара, ликвидации аварийного положения самостоятельно в соответствии с инструкциями и по указаниям оперативного руководства |
| Выполнение аварийного останова оборудования при обнаружении дефектов и неполадок, требующих немедленного останова оборудования |
| Организация эвакуации людей из зоны обслуживания по указанию оперативного руководства |
| Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях на производстве, принятие мер по вызову скорой помощи и пожарной службы |
| Необходимые умения | Оценивать режим работы и техническое состояние тепломеханического оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам |
| Прогнозировать возможные варианты развития ситуации |
| Сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации |
| Производить включение и отключение тепломеханического оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания |
| Выявлять и устранять типичные неисправности в работе тепломеханического оборудования |
| Регулировать режим работы тепломеханического оборудования |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Излагать техническую информацию и распоряжения в устной и письменной форме |
| Необходимые знания | Схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации тепломеханического оборудования в нормальных, ремонтных и аварийных условиях |
| Тепловые и другие технологические схемы тепломеханического оборудования |
| Характерные неисправности и повреждения тепломеханического оборудования, способы их определения и устранения |
| Безопасные меры по ликвидации возгораний различных видов топлива, водорода |
| Схема расположения пожарных постов, средств пожаротушения в зоне обслуживания |
| Устройство, назначение и принцип работы первичных средств пожаротушения, систем пожарной сигнализации и пожаротушения |
| Положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, при несчастных случаях на производстве |
| Предпочтительные в техническом отношении способы ликвидации аварий и тушения пожаров с учетом последующей сохранности работоспособности тепломеханического оборудования |
| План эвакуации работников |
| Признаки отравления газом, перечень газоопасных работ и мест, опасных в отношении загазованности (при обслуживании оборудования ТЭС, работающих на газообразном топливе) |
| Правила и способы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Правила применения спецодежды, спецобуви, средств индивидуальной и коллективной защиты |
| Другие характеристики | - |

**3.7.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и проведение работ по предотвращению несчастных случаев, аварий, пожаров, технологических нарушений в работе тепломеханического оборудования | Код | G/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль выполнения графиков опробования систем автоматики и защиты тепломеханического оборудования |
| Выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и производственных инструкций в процессе эксплуатации тепломеханического оборудования, контроль выполнения указанных требований подчиненными работниками и другими работниками |
| Контроль соблюдения подчиненными работниками требований охраны труда при получении, хранении, приготовлении и применении вредных веществ |
| Контроль выполнения подчиненными работниками предупредительных мер против нарушений работы тепломеханического оборудования при низких температурах в зимний период |
| Контроль наличия и исправности противопожарного инвентаря и инструмента, систем автоматического обнаружения и установок тушения пожаров, комплектности пожарных постов, принятие мер по устранению выявленных нарушений |
| Выполнение противопожарного режима на оборудовании и в производственных помещениях зоны обслуживания, организация выполнения противопожарного режима подчиненным персоналом |
| Контроль содержания в чистоте тепломеханического оборудования, закрепленных помещений и территории |
| Организация повышения квалификации и технической грамотности работников своей смены: систематическая проверка знания подчиненными работниками соответствующих инструкций и схем; проработка с персоналом имевших место неполадок и аварий, способов ликвидации аварий; ознакомление персонала со всеми изменениями и модернизацией в схемах и на основном и вспомогательном тепломеханическом оборудовании; ознакомление работников с директивными указаниями, приказами и распоряжениями административно-технического руководства |
| Выполнение противопожарных и противоаварийных тренировок |
| Контроль качества выполнения должностных обязанностей, соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины |
| Информирование оперативного руководства о дисциплине и выполнении трудовых обязанностей подчиненными работниками, требующем поощрения или наложения взысканий |
| Необходимые умения | Контролировать техническое состояние и режим работы, состояние релейной защиты, сигнализации и автоматики тепломеханического оборудования |
| Выполнять меры предосторожности при обслуживании тепломеханического оборудования и работе с вредными и опасными в пожарном отношении веществами и материалами |
| Применять средства индивидуальной и коллективной защиты |
| Проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения |
| Осваивать новые профессиональные знания и доходчиво доносить их до работников |
| Мотивировать работников к обеспечению сохранности оборудования, повышению технической грамотности и квалификации, соблюдению производственной и трудовой дисциплины |
| Применять спецодежду, средства индивидуальной и коллективной защиты и приспособления, обеспечивающие безопасность труда, обеспечивать применение средств защиты подчиненным персоналом |
| Необходимые знания | Правила эксплуатации основного и вспомогательного тепломеханического оборудования |
| Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением |
| Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления |
| Основные опасные и вредные производственные факторы при обслуживании тепломеханического оборудования |
| Требования промышленной безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, охраны труда при обслуживании тепломеханического оборудования |
| Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ по эксплуатации тепломеханического оборудования |
| Обязанности подчиненных работников при обслуживании оборудования в зимний период |
| Положения и инструкции о мерах пожарной безопасности |
| Положения и инструкции по предупреждению и ликвидации аварий, пожаров, причинения вреда здоровью работников и несчастных случаев на производстве |
| Правила оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| Должностные и производственные инструкции, инструкции по охране труда старшего машиниста тепломеханического оборудования, машиниста теплового щита управления и подчиненных работников |
| Правила внутреннего трудового распорядка |
| Другие характеристики | Повышение своей квалификации, изучение технической литературы, материалов проводимых испытаний и обследования оборудования, опыта эксплуатации тепломеханического оборудования на других станциях |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики «Энергетическая работодательская ассоциация России», город Москва |
| Президент Аркадий Викторович Замосковный |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Совет по профессиональным квалификациям в электроэнергетике, город Москва |
| 2 | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский [классификатор](file:///C:\Users\Filichkina_OY\AppData\Local\Downloads\23.12.2021)%7bКонсультантПлюс%7d) видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минэнерго России от 22 сентября 2020 г. № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации» (зарегистрирован Минюстом России 18 января 2021 г., регистрационный № 62115) с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30 ноября 2022 г. № 1271 (зарегистрирован Минюстом России 7 декабря 2022 г., регистрационный № 71394). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957)   
   с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 29 апреля 2022 г. № 279н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2022 г., регистрационный № 68657), действует до 31 декабря 2025 г. [↑](#endnote-ref-4)
5. Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России   
   29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России   
   от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), действует до 1 апреля 2027 г. [↑](#endnote-ref-5)
6. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 9, раздел «Эксплуатация оборудования электростанций и сетей, обслуживание потребителей энергии». [↑](#endnote-ref-6)
7. Общероссийский [классификатор](consultantplus://offline/ref=F5F451C79E7913A96A8AF0A997A5F207BC9637212F93E19B4373973D50D98BD359AAD4C9219E7185610C29D316FF62DEE1FE0CA05CD3C517fFFDR) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский [классификатор](file:///C:\Users\Filichkina_OY\AppData\Local\Downloads\отменен%7bКонсультантПлюс%7d) специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-8)