



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 63201

от "21" апреля 2021 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)**

ПРИКАЗ

18 сентября 2021 г.

Москва

№ 131н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Работник по оперативному управлению гидроэлектростанциями /
гидроаккумулирующими электростанциями»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Работник по оперативному управлению гидроэлектростанциями / гидроаккумулирующими электростанциями».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2015 г. № 230н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по оперативному управлению гидроэлектростанциями/гидроаккумулирующими электростанциями» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 мая 2015 г., регистрационный № 37170).

3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2021 г. и действует до 1 сентября 2027 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «18» мая / ию 2021 г. № 1374

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Работник по оперативному управлению гидроэлектростанциями /
гидроаккумулирующими электростанциями**

437

Регистрационный номер

Содержание

| | |
|--|----|
| I. Общие сведения..... | 1 |
| II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности)..... | 3 |
| III. Характеристика обобщенных трудовых функций..... | 6 |
| 3.1. Обобщенная трудовая функция «Оперативно-технологическое управление оборудованием водосбросных сооружений гидроэлектростанции / гидроаккумулирующей электростанции»..... | 6 |
| 3.2. Обобщенная трудовая функция «Оперативно-технологическое управление основным и вспомогательным оборудованием машинного зала гидроэлектростанции / гидроаккумулирующей электростанции»..... | 13 |
| 3.3. Обобщенная трудовая функция «Оперативно-технологическое управление оборудованием распределительного устройства гидроэлектростанции / гидроаккумулирующей электростанции»..... | 22 |
| 3.4. Обобщенная трудовая функция «Оперативно-технологическое управление оборудованием гидроэлектростанции / гидроаккумулирующей электростанции»..... | 31 |
| 3.5. Обобщенная трудовая функция «Оперативное руководство работой смены распределительного устройства гидроэлектростанции / гидроаккумулирующей электростанции»..... | 40 |
| 3.6. Обобщенная трудовая функция «Оперативное руководство работой смены машинного зала гидроэлектростанции / гидроаккумулирующей электростанции»..... | 51 |
| 3.7. Обобщенная трудовая функция «Оперативное руководство работой смены гидроэлектростанции / гидроаккумулирующей электростанции»..... | 63 |
| IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта..... | 74 |

I. Общие сведения

Оперативно-технологическое управление гидроэнергетическими объектами – гидроэлектростанциями / гидроаккумулирующими электростанциями
(далее – ГЭС/ГАЭС)

(наименование вида профессиональной деятельности)

20.008

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Оперативно-технологическое управление гидроэнергетическими объектами, обеспечивающее надежную, бесперебойную и безаварийную работу оборудования и производство электроэнергии

Группа занятий:

| | | | |
|-------------------------|--|-----------|---|
| 1321 | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности | 2151 | Инженеры-электрики |
| 3113 | Техники-электрики | 3131 | Операторы установок по выработке электроэнергии |
| 8189 | Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы | - | - |
| (код ОКЗ ¹) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

| | |
|---------------------------|---|
| 35.11.2 | Производство электроэнергии гидроэлектростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций |
| (код ОКВЭД 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 |
| А | Оперативно-технологическое управление оборудованием водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | 3 | Ведение заданного режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | A/01.3 | 3 |
| | | | Ликвидация аварийного режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | A/02.3 | 3 |
| | | | Оперативный контроль и мониторинг технического состояния оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | A/03.3 | 3 |
| | | | Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | A/04.3 | 3 |
| В | Оперативно-технологическое управление основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС | 5 | Ведение заданного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС | B/01.5 | 5 |
| | | | Ликвидация аварийного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС | B/02.5 | 5 |
| | | | Оперативный контроль и мониторинг технического состояния основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС | B/03.5 | 5 |
| | | | Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС | B/04.5 | 5 |
| С | Оперативно-технологическое управление оборудованием | 5 | Ведение заданного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | C/01.5 | 5 |
| | | | Ликвидация аварийного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | C/02.5 | 5 |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--------|---|
| | распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | | Оперативный контроль и мониторинг технического состояния оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | С/03.5 | 5 |
| | | | Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | С/04.5 | 5 |
| D | Оперативно-технологическое управление оборудованием ГЭС/ГАЭС | 5 | Ведение заданного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС | D/01.5 | 5 |
| | | | Ликвидация аварийного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС | D/02.5 | 5 |
| | | | Оперативный контроль и мониторинг технического состояния оборудования ГЭС/ГАЭС | D/03.5 | 5 |
| | | | Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании главного щита управления (далее – ГЩУ) ГЭС/ГАЭС | D/04.5 | 5 |
| E | Оперативное руководство работой смены распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | 6 | Обеспечение выполнения заданного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | E/01.6 | 6 |
| | | | Организация работ по ликвидации нарушений нормального режима работы на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | E/02.6 | 6 |
| | | | Организация оперативного контроля и мониторинга технического состояния оборудования | E/03.6 | 6 |
| | | | распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | | |
| | | | Организация и контроль выполнения мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | E/04.6 | 6 |
| | | | Организация и контроль работы подчиненного оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | E/05.6 | 6 |
| | | | Подготовка оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | E/06.6 | 6 |
| F | Оперативное руководство работой | 6 | Обеспечение выполнения заданного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС | F/01.6 | 6 |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|---------------------------------------|
| | смены машинного зала ГЭС/ГАЭС | | <p>Организация работ по ликвидации нарушений нормального режима работы на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС</p> <p>Организация оперативного контроля и мониторинга технического состояния основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС</p> <p>Организация и контроль выполнения мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС</p> <p>Организация и контроль работы подчиненного оперативного персонала машинного зала ГЭС/ГАЭС</p> <p>Подготовка оперативного персонала машинного зала ГЭС/ГАЭС</p> | F/02.6 F/03.6 F/04.6 F/05.6 F/06.6 | 6 6 6 6 |
| G | Оперативное руководство работой смены ГЭС/ГАЭС | 7 | <p>Обеспечение выполнения заданного водно-энергетического режима работы ГЭС/ГАЭС</p> <p>Организация и контроль работы оперативного персонала ГЭС/ГАЭС</p> <p>Организация работ по ликвидации нарушений нормального режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС</p> <p>Организация и контроль оперативного мониторинга технического состояния оборудования ГЭС/ГАЭС</p> <p>Организация и контроль выполнения мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании ГЭС/ГАЭС</p> <p>Подготовка оперативного персонала ГЭС/ГАЭС</p> | G/01.7 G/02.7 G/03.7 G/04.7 G/05.7 | 7 7 7 7 7 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Оперативно-технологическое управление оборудованием водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | Код | A | Уровень квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|---------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Моторист водосброса |
|--|---------------------|

| | |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих в области электроэнергетики, машиностроения, технологического строительства |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках ³ Квалификационная группа по электробезопасности не ниже III ³ Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ⁴ Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, прохождения стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте ⁵ Прохождение специальной подготовки по должности ⁵ |
| Другие характеристики | При необходимости присвоение разрядов производится в соответствии с требованиями Трудового кодекса Российской Федерации и сложностью выполняемых работ |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|-------------------|---|
| ОКЗ | 8189 | Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы |
| ЕТКС | § 25 ⁶ | Моторист водосброса (2-й разряд) |
| ОКПДТР ⁷ | 14717 | Моторист водосброса |

3.1.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Ведение заданного режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | Код | A/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Выполнение команд вышестоящего оперативного персонала по изменению технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Обеспечение установленного режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Производство переключений в электроустановках водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Ведение оперативных переговоров для получения команд (подтверждений) на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС и для доклада об их исполнении |
| | Ведение оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении оборудованием водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Осуществлять подъем и опускание затворов водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Разрабатывать бланки переключений в электроустановках водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнять операции с коммутационными аппаратами, заземляющими разъединителями, переключающими устройствами релейной защиты и автоматики (далее – РЗА) оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Определять отклонения (нарушения) в работе оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Обслуживать сороудерживающие решетки водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС при помощи сороочистительной машины |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Осуществлять приемку (сдачу) смены при управлении оборудованием водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать в работе нормативную, техническую и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению для выполнения работ на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| Передавать, принимать, оформлять информацию в процессе ведения оперативных переговоров при оперативно-технологическом управлении оборудованием водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | |

| | |
|-----------------------|--|
| | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы механического и электротехнического оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Компоновка оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Элементарные сведения по гидромеханике, электротехнике |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Особенности эксплуатации оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| | Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| | Порядок ведения оперативных переговоров с оперативным и (или) диспетчерским персоналом |
| | Состав и порядок ведения оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении оборудованием водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Порядок производства переключений в электроустановках |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений ГЭС/ГАЭС в объеме своей компетенции |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| | Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |
| | Трудовые действия выполняются под контролем вышестоящего оперативного персонала |

3.1.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Ликвидация аварийного режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | Код | A/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Определение наличия отклонений от нормального режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС или возгорания по аварийной, предупредительной и (или) пожарной сигнализации и (или) путем визуального осмотра |
|-------------------|--|

| | |
|--------------------|---|
| | Фиксация срабатывания устройств РЗА, аварийной и (или) пожарной сигнализации на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Информирование вышестоящего оперативного персонала (руководства) о возникновении нарушений нормального режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение мероприятий по локализации аварийного режима и по предупреждению развития аварийной ситуации на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Управление оборудованием водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС в условиях ликвидации аварий, выполнение команд вышестоящего оперативного персонала |
| | Выполнение мероприятий по обеспечению безопасности людей при ликвидации аварийного режима работы на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение мероприятий по локализации очагов возгорания при ликвидации аварийного режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение мероприятий по минимизации экологического ущерба при ликвидации аварийного режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Восстановление нормального режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС в соответствии с командами вышестоящего оперативного персонала |
| Необходимые умения | Прогнозировать возможное развитие аварии и последствия предпринимаемых действий при ликвидации аварийного режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Устранять нарушения в работе оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить быструю оценку состояния неповрежденного оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС и ввод его в работу |
| | Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| | Применять первичные средства пожаротушения |
| | Осуществлять тушение возгораний/пожара на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Применять средства индивидуальной защиты |
| | Работать в команде в условиях аварийной ситуации |
| Необходимые знания | Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Принципы ликвидации аварий на ГЭС/ГАЭС |
| | Инструкция о мерах пожарной безопасности на ГЭС/ГАЭС |
| | Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции |
| | План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Сигналы оповещения и схемы доведения информации |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |

| | |
|-----------------------|--|
| | Инструкция по оказанию первой помощи на производстве |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |
| | Трудовые действия выполняются под контролем вышестоящего оперативного персонала |

3.1.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Оперативный контроль и мониторинг технического состояния оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | Код | A/03.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение в соответствии с эксплуатационным графиком периодических обходов, осмотров оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Оперативный контроль основных параметров оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС по автоматизированной системе управления технологическим процессом (далее – АСУ ТП) и с применением устройств и приспособлений |
| | Выявление и фиксация отклонений от нормального режима работы, а также дефектов оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Проведение опробования и перехода с рабочего оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС на резервное согласно эксплуатационному графику |
| | Информирование в установленном порядке вышестоящего оперативного персонала (руководства) о выявленных нарушениях и отклонениях в работе оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Устранение дефектов, производство профилактических работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации, на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Чистка и уборка закрепленного за сменой оперативного персонала оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать показания средств измерений, работу оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Устранять неисправности осветительной сети и арматуры со сменой ламп и предохранителей |

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС</p> <p>Определять показания средств измерений, применять контрольно-измерительную аппаратуру</p> <p>Проводить небольшие по объему и кратковременные работы по ликвидации неисправностей на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС</p> <p>Контролировать наличие и определять исправность индивидуальных средств защиты и противопожарных средств на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС</p> |
| Необходимые знания | Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Инструкция о мерах пожарной безопасности на ГЭС/ГАЭС |
| | Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Сигналы оповещения и схемы доведения информации |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Инструкция по оказанию первой помощи на производстве |
| | Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| | Допустимые отклонения параметров работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| | Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры |
| | Перечень работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.1.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС | Код | A/04.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, со снятием напряжения на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Подготовка рабочих мест на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС для безопасного производства работ |
| | Допуск ремонтного персонала к производству работ на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль состояния рабочих мест на выведенном в ремонт оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль соблюдения ремонтными бригадами требований охраны труда при производстве работ |
| | Оформление перерывов в работе, переводов на другое место и окончания работы ремонтного персонала |
| | Приемка рабочего места и оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия в части соответствия параметров оборудования установленным требованиям инструкций по эксплуатации |
| Необходимые умения | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнять вывод из работы/ввод в работу оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить осмотр и опробование оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС после ремонта/монтажа |
| | Проводить эксплуатационные и пусковые испытания оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия с целью контроля соответствия параметров оборудования допустимым значениям |
| | Выявлять отклонения и ненормальные режимы в работе вводимого оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, территориальное расположение основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ |
| | Особенности эксплуатации оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС в ремонтных схемах |
| | Способы устранения основных неисправностей оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Порядок подготовки рабочих мест по всем видам ремонтных работ |
| | Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу |
| | Порядок приемки оборудования |
| | Нарядно-допускная система |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Оперативно-технологическое управление основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | В | Уровень квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|-------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Машинист гидроагрегатов |
|--|-------------------------|

| | |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Среднее профессиональное образование (непрофильное, техническое) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области оперативного управления гидротурбинным оборудованием ГЭС/ГАЭС или Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование (непрофильное, техническое) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области оперативного управления гидротурбинным оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года в организациях энергетики при наличии среднего профессионального образования Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования |
| Особые условия допуска к работе | Удостоверение о допуске к самостоятельной работе при обслуживании сосудов, работающих под избыточным давлением ⁸ Удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках Квалификационная группа по электробезопасности не ниже III Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, прохождения стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Прохождение специальной подготовки по должности |

| | |
|-----------------------|--|
| Другие характеристики | При необходимости присвоение разрядов производится в соответствии с требованиями Трудового кодекса Российской Федерации и сложностью выполняемых работ Разряд машиниста гидроагрегатов устанавливается в зависимости от номинальной мощности ГЭС/ГАЭС, единичной мощности гидроагрегатов и состава оборудования, находящегося в зоне оперативного обслуживания и схемы выдачи мощности ГЭС/ГАЭС |
|-----------------------|--|

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ | 3131 | Операторы установок по выработке электроэнергии |
| ЕТКС | § 12 | Машинист гидроагрегатов (5-й–8-й разряд) |
| ОКПДТР | 13660 | Машинист гидроагрегатов |
| ОКСО ⁹ | 2.13.02.03 | Электрические станции, сети и системы |
| | 2.13.02.04 | Гидроэлектроэнергетические установки |
| | 2.13.02.06 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем |
| | 2.13.02.07 | Электроснабжение (по отраслям) |
| | 2.13.02.10 | Электрические машины и аппараты |
| | 2.13.02.11 | Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) |
| | 2.15.02.03 | Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики |
| | 2.15.02.07 | Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) |
| | 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| | 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение |
| | 2.15.03.02 | Технологические машины и оборудование |
| | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |

3.2.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Ведение заданного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | В/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Обеспечение установленного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Обеспечение необходимого режима работы водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |

| | |
|--------------------|---|
| | Осуществление и контроль пусков и остановок генерирующего оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение команд вышестоящего оперативного персонала по изменению технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Производство переключений в электроустановках машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Ведение оперативных переговоров для получения команд (подтверждений) на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС и для доклада об их исполнении |
| | Ведение оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Контролировать режим работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать положение затворов водосливной плотины, донных водосбросов, береговых водосбросов и иных водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать технические параметры работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Разрабатывать и применять бланки переключений в электроустановках |
| | Выполнять операции с коммутационными аппаратами, заземляющими разъединителями, переключающими устройствами РЗА |
| | Определять отклонения (нарушения) в работе основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Осуществлять приемку (сдачу) смены при управлении основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать в работе нормативную, техническую и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению для выполнения работ на оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Передавать, принимать, оформлять информацию в процессе ведения оперативных переговоров при оперативно-технологическом управлении оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| | Осваивать новые типы электротехнического, гидромеханического оборудования, устройств РЗА и автоматизированные системы технологического управления |
| Необходимые знания | Устройство и принципы работы механического и электротехнического оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Компоновка оборудования ГЭС/ГАЭС |

| |
|---|
| Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| Порядок ведения оперативных переговоров с оперативным и (или) диспетчерским персоналом |
| Состав и порядок ведения оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Порядок производства переключений в электроустановках |
| Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов |
| Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом |
| Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Принцип работы регуляторов скорости, маслонапорных установок, средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки |
| Технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС, автоматизированные системы управления |
| Назначение и принцип работы релейной защиты, системной и противоаварийной автоматики, блокировок и контрольно-измерительных приборов, технологических защит, схемы рабочего и аварийного освещения, методы синхронизации и условия включения гидроагрегата в сеть |
| Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее – АСКУЭ) |
| Назначение и режимы работы системы возбуждения гидрогенератора |
| Основы гидромеханики, гидродинамики, электротехники |
| Гидравлические машины, гидротехнические сооружения, электрическая часть ГЭС/ГАЭС |
| Условия и способы обеспечения бескавитационной работы насосов и гидротурбин |
| Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| Особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения |

| | |
|-----------------------|--|
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |
| | Трудовые действия выполняются под контролем вышестоящего оперативного персонала |

3.2.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------------------------|---|-----|---------------------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Ликвидация аварийного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | В/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Займствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|---|--|
| Трудовые действия | Определение наличия отклонений от нормального режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС или возгорания по аварийной, предупредительной и (или) пожарной сигнализации и (или) путем визуального осмотра |
| | Фиксация срабатывания устройств РЗА, аварийной и (или) пожарной сигнализации на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Оценка правильности работы коммутационного и генерирующего оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС при действии РЗА |
| | Выявление зоны действия РЗА, аварийного режима работы оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС при оперативном контроле |
| | Информирование вышестоящего оперативного персонала (руководства) о возникновении аварийного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение мероприятий по локализации аварийного режима и по предупреждению развития аварийной ситуации на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Управление основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС в условиях ликвидации аварий, выполнение команд вышестоящего оперативного персонала |
| | Выполнение мероприятий по обеспечению безопасности людей при ликвидации аварийного режима работы на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение мероприятий по локализации очагов возгорания при ликвидации аварийного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение мероприятий по минимизации экологического ущерба при ликвидации аварийного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Восстановление нормального режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС в соответствии с командами вышестоящего оперативного персонала | |

| | |
|-----------------------|--|
| Необходимые умения | Прогнозировать возможное развитие аварии и последствия предпринимаемых действий при ликвидации аварийного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Устранять нарушения в работе основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить быструю оценку состояния неповрежденного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС и ввод его в работу |
| | Оформлять аварийное донесение после ликвидации аварии и иных нештатных ситуаций с указанием причин, обстоятельств и описанием своих действий при ликвидации аварийного режима |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| | Применять первичные средства пожаротушения |
| | Осуществлять тушение возгораний/пожара на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Применять средства индивидуальной защиты |
| | Работать в команде в условиях аварийной ситуации |
| Необходимые знания | Порядок ликвидации аварий на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС и сооружениях ГЭС/ГАЭС |
| | Принципы ликвидации аварий на ГЭС/ГАЭС |
| | Инструкция о мерах пожарной безопасности на ГЭС/ГАЭС |
| | Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции |
| | План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Сигналы оповещения и схемы доведения информации |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| Другие характеристики | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |
| | Трудовые действия выполняются под контролем вышестоящего оперативного персонала |

3.2.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Оперативный контроль и мониторинг технического состояния основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | В/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Займствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение периодических обходов, осмотров основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС в соответствии с эксплуатационным графиком |
| | Оперативный контроль основных параметров основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС по АСУ ТП и с применением устройств и приспособлений |
| | Выявление и фиксация отклонений от нормального режима работы, а также дефектов на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Проведение опробования и перехода с рабочего оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС на резервное согласно эксплуатационному графику |
| | Устранение дефектов, производство профилактических работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации, на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Чистка и уборка закрепленного за сменой оперативного персонала основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Информирование в установленном порядке вышестоящего оперативного персонала (руководства) о выявленных нарушениях и отклонениях в работе основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать показания средств измерений, работу регуляторов скорости, маслонапорных установок, основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Определять показания средств измерений, применять контрольно-измерительную аппаратуру |
| | Проводить небольшие по объему и кратковременные работы по ликвидации неисправностей на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Устранять неисправности осветительной сети и арматуры со сменой ламп и предохранителей |

| | |
|--|---|
| | Контролировать наличие и определять исправность индивидуальных средств защиты и противопожарных средств на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы механического и электротехнического оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Компоновка оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| | Порядок производства переключений в электроустановках |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в рамках своей компетенции |
| | Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом |
| | Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Принцип работы регуляторов скорости, маслonaпорных установок, средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки |
| | Технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС, автоматизированные системы управления |
| | Назначение и принцип работы релейной защиты, системной и противоаварийной автоматики, блокировок и контрольно-измерительных приборов, технологических защит, схемы рабочего и аварийного освещения, методы синхронизации и условия включения гидроагрегата в сеть |
| | Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ |
| | Назначение и режимы работы системы возбуждения гидрогенератора |
| | Основы гидромеханики, гидродинамики, электротехники |
| | Гидравлические машины, гидротехнические сооружения, электрическая часть ГЭС/ГАЭС |
| | Условия и способы обеспечения бескавитационной работы насосов и гидротурбин |
| | Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| | Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| | Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения |
| | Допустимые отклонения параметров в работе основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры | |

| | |
|-----------------------|--|
| | Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС и разработки рекомендаций по повышению его надежности |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.2.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | В/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, со снятием напряжения на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Подготовка рабочих мест на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС для безопасного производства работ |
| | Допуск ремонтного персонала к производству работ на основное и вспомогательное оборудование машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль состояния рабочих мест на выведенном в ремонт основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль соблюдения ремонтными бригадами требований охраны труда при производстве работ |
| | Оформление перерывов в работе, переводов на другое место и окончания работы ремонтного персонала |
| | Приемка рабочего места и основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия в части соответствия параметров оборудования установленным требованиям инструкций по эксплуатации |
| Необходимые умения | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнять вывод (ввод) основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить осмотр и опробования основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС после ремонта/монтажа |
| | Проводить эксплуатационные и пусковые испытания основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия с целью контроля соответствия параметров оборудования допустимым значениям |

| | |
|-----------------------|--|
| | Выявлять отклонения и ненормальные режимы в работе вводимого основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Перечень работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, территориальное расположение основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Особенности эксплуатации оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС в ремонтных схемах |
| | Способы устранения основных неисправностей основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ |
| | Порядок подготовки рабочих мест по всем видам ремонтных работ |
| | Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу |
| | Порядок приемки оборудования |
| | Нарядно-допускная система |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Оперативно-технологическое управление оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | С | Уровень квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|--|
| Возможные наименования должностей, профессий | Дежурный электромонтер по обслуживанию подстанции Электромонтер по обслуживанию подстанции |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Среднее профессиональное образование (непрофильное, техническое) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области оперативно-технологического управления оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС или |

| | |
|--|---|
| | <p>Высшее образование – бакалавриат или</p> <p>Высшее образование (непрофильное, техническое) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области оперативно-технологического управления оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> |
| Требования к опыту практической работы | <p>Не менее одного года в организациях энергетики</p> <p>Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования</p> |
| Особые условия допуска к работе | <p>Удостоверение о допуске к самостоятельной работе при обслуживании сосудов, работающих под избыточным давлением</p> <p>Удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках. Квалификационная группа по электробезопасности не ниже III</p> <p>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров</p> <p>Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, прохождения стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте</p> <p>Прохождение специальной подготовки по должности</p> |
| Другие характеристики | <p>При необходимости присвоение разрядов производится в соответствии с требованиями Трудового кодекса Российской Федерации и сложностью выполняемых работ</p> <p>Разряд электромонтера по обслуживанию подстанции устанавливается в зависимости от класса напряжения распределительного устройства ГЭС/ГАЭС, состава оборудования, находящегося в зоне оперативного обслуживания и схемы выдачи мощности ГЭС/ГАЭС</p> |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|-------------------|--|
| ОКЗ | 3113 | Техники-электрики |
| ЕТКС | § 50 ⁶ | Электромонтер по обслуживанию подстанций (5-й–8-й разряд) |
| ЕТКС ¹⁰ | § 346 | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (5-й разряд) |
| | § 347 | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (6-й разряд) |
| | § 347а | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (7-й разряд) |
| | § 347б | Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (8-й разряд) |
| ОКПДТР | 19842 | Электромонтер по обслуживанию подстанции |
| | 19848 | Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций |
| ОКСО | 2.13.02.03 | Электрические станции, сети и системы |
| | 2.13.02.04 | Гидроэлектроэнергетические установки |
| | 2.13.02.06 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем |
| | 2.13.02.07 | Электроснабжение (по отраслям) |

| | | |
|--|------------|--|
| | 2.13.02.10 | Электрические машины и аппараты |
| | 2.13.02.11 | Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) |
| | 2.15.02.07 | Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) |
| | 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| | 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение |
| | 2.15.03.02 | Технологические машины и оборудование |
| | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |

3.3.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Ведение заданного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | C/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Займовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Обеспечение установленного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Производство переключений в электроустановках распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Ведение оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Ведение оперативных переговоров для получения команд (подтверждений) на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС и для доклада об их исполнении |
| | Выполнение команд вышестоящего оперативного персонала по изменению технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Разрабатывать и применять бланки переключений в электроустановках |
| | Выполнять операции с коммутационными аппаратами, заземляющими разъединителями, переключающими устройствами РЗА |
| | Определять отклонения (нарушения) в работе оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Осуществлять приемку (сдачу) смены при управлении оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |

| | |
|---|---|
| | Использовать в работе нормативную, техническую и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению для выполнения работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Передавать, принимать, оформлять информацию в процессе ведения оперативных переговоров при оперативно-технологическом управлении оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| | Осваивать новые типы электротехнического оборудования, устройств РЗА и автоматизированные системы технологического управления |
| Необходимые знания | Нормальные и ремонтные схемы главных электрических соединений, собственных нужд, постоянного и переменного оперативного тока оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Основные принципы работы и структурные схемы РЗА, противоаварийной системной автоматики |
| | Режимы работы линий электропередачи, допустимые нагрузки и напряжения, порядок включения отключенных защитами линий электропередачи |
| | Основные параметры и режимы работы основного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Основные параметры и режимы работы зарядных и подзарядных устройств, аккумуляторных батарей, устройств бесперебойного питания, их защиты, номинальные и аварийные показатели работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Технологические схемы систем охлаждения, вентиляции и отопления, водоснабжения, пожаротушения, воздушного хозяйства оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Конструкции основного и вспомогательного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Компоновка распределительного устройства ГЭС/ГАЭС и щитов собственных нужд |
| | Технико-экономические показатели работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ |
| | Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Особенности эксплуатации оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| | Порядок производства переключений в электроустановках |
| | Порядок вывода оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу |
| | Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок | |

| | |
|-----------------------|--|
| | Порядок ведения оперативных переговоров с оперативным и (или) диспетчерским персоналом |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| | Состав и порядок ведения оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |
| | Трудовые действия выполняются под контролем вышестоящего оперативного персонала |

3.3.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Ликвидация аварийного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | C/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Определение наличия отклонений от нормального режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС или возгорания по аварийной, предупредительной и (или) пожарной сигнализации и (или) путем визуального осмотра |
| | Фиксация срабатывания устройств РЗА, аварийной и (или) пожарной сигнализации на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Оценка правильности работы коммутационного и генерирующего оборудования при действии РЗА |
| | Информирование вышестоящего оперативного персонала (руководства) о возникновении аварийного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Выявление зоны действия РЗА, аварийного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС при оперативном контроле |
| | Выполнение мероприятий по локализации аварийного режима и по предупреждению развития аварийной ситуации на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Управление оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС в условиях ликвидации аварий, выполнение команд вышестоящего оперативного персонала |

| | |
|--------------------|---|
| | Выполнение мероприятий по обеспечению безопасности людей при ликвидации аварийного режима работы на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение мероприятий по локализации очагов возгорания при ликвидации аварийного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение мероприятий по минимизации экологического ущерба при ликвидации аварийного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Восстановление нормального режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС в соответствии с командами вышестоящего оперативного персонала |
| Необходимые умения | Прогнозировать возможное развитие аварии и последствия предпринимаемых действий при ликвидации аварийного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Устранять нарушения в работе оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить быструю оценку неповрежденного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС и ввод его в работу |
| | Оформлять аварийное донесение после ликвидации аварии и нестандартных ситуаций с указанием причин, обстоятельств и описанием своих действий при ликвидации |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| | Применять первичные средства пожаротушения, выдавать допуск на тушение пожара |
| | Осуществлять тушение возгораний/пожара на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Применять средства индивидуальной защиты |
| | Работать в команде в условиях аварии |
| Необходимые знания | Порядок ликвидации аварий на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Принципы ликвидации аварий на ГЭС/ГАЭС |
| | Инструкция о мерах пожарной безопасности на ГЭС/ГАЭС |
| | Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции |
| | План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Сигналы оповещения и схемы доведения информации |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |

| | |
|-----------------------|--|
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |
| | Трудовые действия выполняются под руководством вышестоящего оперативного персонала |

3.3.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Оперативный контроль и мониторинг технического состояния оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | C/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение периодических обходов, осмотров оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС в соответствии с эксплуатационным графиком |
| | Оперативный контроль основных параметров оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС по АСУ ТП и с применением устройств и приспособлений |
| | Выявление и фиксация отклонений от нормального режима работы, а также дефектов на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Проведение опробования и перехода с рабочего оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС на резервное согласно эксплуатационному графику |
| | Устранение дефектов, производство профилактических работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации, на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Чистка и уборка закрепленного за сменой оперативного персонала оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Информирование в установленном порядке вышестоящего оперативного персонала (руководства) о выявленных нарушениях и отклонениях в работе оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать показания средств измерений, работу оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |

| | |
|--------------------|---|
| | <p>Определять показания средств измерений, применять контрольно-измерительную аппаратуру</p> <p>Проводить небольшие по объему и кратковременные работы по ликвидации неисправностей на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> <p>Устранять неисправности осветительной сети и арматуры со сменой ламп и предохранителей</p> <p>Контролировать наличие и определять исправность индивидуальных средств защиты и противопожарных средств на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> |
| Необходимые знания | <p>Нормальные и ремонтные схемы главных электрических соединений, собственных нужд, постоянного и переменного оперативного тока оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> <p>Основные принципы работы и структурные схемы РЗА, противоаварийной системной автоматики</p> <p>Режимы работы линий электропередачи, допустимые нагрузки и напряжения, порядок включения отключенных защитами линий электропередачи</p> <p>Основные параметры и режимы работы основного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> <p>Основные параметры и режимы работы зарядных и подзарядных устройств, аккумуляторных батарей, устройств бесперебойного питания, их защиты, номинальные и аварийные показатели работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> <p>Технологические схемы систем охлаждения, вентиляции и отопления, водоснабжения, пожаротушения, воздушного хозяйства оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> <p>Конструкции основного и вспомогательного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> <p>Компоновка распределительного устройства ГЭС/ГАЭС и щитов собственных нужд</p> <p>Технико-экономические показатели работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> <p>Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ</p> <p>Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> <p>Особенности эксплуатации оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах</p> <p>Порядок производства переключений в электроустановках</p> <p>Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу</p> <p>Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции</p> <p>Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок</p> <p>Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках</p> <p>Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей</p> <p>Допустимые отклонения параметров в работе оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС</p> |

| | |
|-----------------------|--|
| | Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры |
| | Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС и разработки рекомендаций по повышению его надежности |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.3.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | C/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, со снятием напряжения на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Подготовка рабочих мест на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС для безопасного производства работ |
| | Допуск ремонтного персонала к производству работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Периодический контроль состояния рабочих мест на выведенном в ремонт оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль соблюдения ремонтными бригадами требований охраны труда при производстве работ |
| | Оформление перерывов в работе, переводов на другое место и окончания работы ремонтного персонала |
| | Приемка рабочего места и оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия в части соответствия параметров оборудования установленным требованиям инструкций по эксплуатации |
| Необходимые умения | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнять вывод (ввод) оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить осмотр и опробования оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС после ремонта/монтажа |
| | Проводить эксплуатационные и пусковые испытания оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия с целью контроля соответствия параметров оборудования допустимым значениям |

| | |
|-----------------------|---|
| | Выявлять отклонения и ненормальные режимы в работе вводимого оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Перечень работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, территориальное расположение основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ |
| | Особенности эксплуатации оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС в ремонтных схемах |
| | Способы устранения основных неисправностей оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Порядок подготовки рабочих мест по всем видам ремонтных работ |
| | Порядок приемки оборудования |
| | Нарядно-допускная система |
| Другие характеристики | - |

3.4. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Оперативно-технологическое управление оборудованием ГЭС/ГАЭС | Код | D | Уровень квалификации | 5 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер главного щита управления Дежурный инженер главного щита управления |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Среднее профессиональное образование (непрофильное, техническое) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области оперативного управления основным оборудованием ГЭС/ГАЭС или Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование (непрофильное, техническое) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области оперативного управления основным оборудованием ГЭС/ГАЭС |

| | |
|--|---|
| Требования к опыту практической работы | Не менее одного года в должности машиниста гидроагрегатов, дежурного электромонтера при наличии среднего профессионального образования Без требований к опыту практической работы при наличии высшего образования |
| Особые условия допуска к работе | Удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках Квалификационная группа по электробезопасности не ниже IV Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, прохождения стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Прохождение специальной подготовки по должности |
| Другие характеристики | Наименование должности зависит от штатно-организационной структуры организации и состава обслуживаемого оборудования |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ | 2151 | Инженеры-электрики |
| ЕКС ¹¹ | - | Инженер-энергетик (энергетик) |
| ОКПДТР | 22446 | Инженер |
| | 22873 | Инженер-энергетик |
| | 42866 | Инженер-электрик |
| ОКСО | 2.13.02.03 | Электрические станции, сети и системы |
| | 2.13.02.04 | Гидроэлектроэнергетические установки |
| | 2.13.02.06 | Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем |
| | 2.13.02.07 | Электроснабжение (по отраслям) |
| | 2.13.02.10 | Электрические машины и аппараты |
| | 2.13.02.11 | Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) |
| | 2.15.02.03 | Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики |
| | 2.15.02.07 | Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) |
| | 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| | 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение |
| | 2.15.03.02 | Технологические машины и оборудование |
| | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |

3.4.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Ведение заданного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС | Код | D/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Займствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль и ведение режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС согласно заданному диспетчерскому графику и командам |
| | Выполнение команд вышестоящего оперативного персонала по изменению технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Осуществление и контроль пусков и остановок генерирующего оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Производство переключений в электроустановках ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Оформление и подача диспетчерских заявок и уведомлений |
| | Осуществление информационного обмена по вопросам эксплуатации оборудования со всеми заинтересованными сторонами |
| | Ведение оперативных переговоров для получения и отдачи команд (подтверждений) на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС и для получения и отдачи доклада об их исполнении |
| | Ведение оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Контролировать достоверность показаний щитовых приборов, установленных на ГЩУ, и данные программных приложений |
| | Разрабатывать и применять бланки переключений в электроустановках |
| | Выполнять операции с коммутационными аппаратами, заземляющими разъединителями, переключающими устройствами РЗА |
| | Определять отклонения (нарушения) в работе оборудования ГЭС/ГАЭС, |
| | Оформлять диспетчерские заявки и уведомления в соответствии с установленными требованиями |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Осуществлять приемку (сдачу) смены при управлении оборудованием ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать в работе нормативную, техническую и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению для выполнения работ на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Передавать, принимать, оформлять информацию в процессе ведения оперативных переговоров при оперативно-технологическом управлении оборудованием ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| Осваивать новые типы электротехнического оборудования, устройств РЗА и автоматизированные системы технологического управления | |

| | |
|---|---|
| | Вести контроль энергетической эффективности режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Технико-экономические показатели работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Режимы производства и основные правила работы рынка электроэнергии |
| | Допустимые отклонения параметров в работе оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Способы и условия регулирования частоты и напряжения на шинах ГЭС/ГАЭС |
| | Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Нормативные, методические и регламентирующие документы по учету стока на гидроэлектростанциях |
| | Основные нормативные правовые акты, регулирующие водные отношения |
| | Схемы построения и правила эксплуатации программно-технических средств автоматизированных систем управления |
| | Назначение и принцип работы релейной защиты, системной и противоаварийной автоматики, блокировок и контрольно-измерительных приборов, технологических защит; схемы рабочего и аварийного освещения, методы синхронизации и условия включения гидроагрегата в сеть |
| | Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| | Телесигнализация, телеизмерение, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ |
| | Назначение и режимы работы системы возбуждения гидрогенератора |
| | Основы гидромеханики, гидродинамики и электротехники |
| | Гидравлические машины, гидротехнические сооружения, электрическая часть ГЭС/ГАЭС |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Особенности эксплуатации оборудования ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| | Порядок ведения оперативных переговоров с оперативным и (или) диспетчерским персоналом |
| | Состав и порядок ведения оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Порядок производства переключений в электроустановках |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом |
| | Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках | |
| Требования нормативно-технической документации к качеству электроэнергии | |

| | |
|-----------------------|--|
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |
| | Трудовые действия выполняются под контролем вышестоящего оперативного персонала |

3.4.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Ликвидация аварийного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС | Код | D/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Определение наличия отклонений от нормального режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС, и (или) пожара, и (или) нештатной ситуации по аварийной, предупредительной и (или) пожарной сигнализации и (или) путем визуального осмотра |
| | Фиксация срабатывания устройств РЗА, аварийной и (или) пожарной сигнализации на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Информирование вышестоящего оперативного персонала (руководства) о возникновении аварийного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Оценка правильности работы коммутационного и генерирующего оборудования при действии РЗА |
| | Выявление зоны действия РЗА, аварийного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС при оперативном контроле |
| | Выполнение мероприятий по локализации аварийного режима и по предупреждению развития аварийной ситуации на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Управление оборудованием ГЭС/ГАЭС в условиях ликвидации аварий, выполнение команд вышестоящего оперативного персонала |
| | Выполнение мероприятий по обеспечению безопасности людей при ликвидации аварийного режима работы на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение мероприятий по локализации очагов возгорания при ликвидации аварийного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнение мероприятий по минимизации экологического ущерба при ликвидации аварийного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Восстановление нормального режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС в соответствии с командами вышестоящего оперативного персонала |
| Необходимые умения | Прогнозировать возможное развитие аварии и последствия предпринимаемых действий при ликвидации аварийного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Устранять нарушения в работе оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить быструю оценку неповрежденного оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС и ввод его в работу |

| | |
|-----------------------|--|
| | Оформлять аварийное донесение после ликвидации аварии и нештатных ситуаций с указанием причин, обстоятельств и описанием своих действий при ликвидации |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| | Применять первичные средства пожаротушения |
| | Осуществлять тушение возгораний/пожара на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Применять средства индивидуальной защиты |
| | Работать в команде в условиях аварийной ситуации |
| Необходимые знания | Порядок действий при ликвидации аварий на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Принципы ликвидации аварий на ГЭС/ГАЭС |
| | Инструкция о мерах пожарной безопасности на ГЭС/ГАЭС |
| | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве |
| | Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции |
| | План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Сигналы оповещения и схемы доведения информации |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |
| | Трудовые действия выполняются под руководством вышестоящего оперативного персонала |

3.4.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------------------------|---|-----|---------------------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Оперативный контроль и мониторинг технического состояния оборудования ГЭС/ГАЭС | Код | D/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Выполнение периодических обходов, осмотров оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС в соответствии с эксплуатационным графиком | | | | |

| | |
|--------------------|--|
| | Устранение дефектов, производство профилактических работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации, на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Чистка и уборка закрепленного за сменой оперативного персонала оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Оперативный контроль основных параметров оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС по АСУ ТП и с применением устройств и приспособлений |
| | Выявление и фиксация отклонений от нормального режима работы, а также дефектов оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Информирование в установленном порядке вышестоящего оперативного персонала, (руководства) о выявленных нарушениях и отклонениях в работе оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать показания средств измерений, работу оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Анализировать достаточность и достоверность телеизмерений, необходимых для полноценной работы программных приложений в текущем времени |
| | Контролировать режимы работы дежурного и аварийного освещения, систем вентиляции и кондиционирования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать наличие и определять исправность индивидуальных средств защиты и противопожарных средств на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Определять показания средств измерений, применять контрольно-измерительную аппаратуру |
| | Устранять неисправности осветительной сети и арматуры со сменой ламп и предохранителей |
| Необходимые знания | Технико-экономические показатели работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Режимы производства и основные правила работы рынка электроэнергии |
| | Допустимые отклонения параметров в работе оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Способы и условия регулирования частоты и напряжения на шинах ГЭС/ГАЭС |
| | Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Нормативные, методические и регламентирующие документы по учету стока на гидроэлектростанциях |
| | Основные нормативные правовые акты, регулирующие водные отношения |
| | Схемы построения и правила эксплуатации программно-технических средств автоматизированных систем управления |

| | |
|-----------------------|---|
| | Назначение и принцип работы релейной защиты, системной и противоаварийной автоматики, блокировок и контрольно-измерительных приборов, технологических защит; схемы рабочего и аварийного освещения, методы синхронизации и условия включения гидроагрегата в сеть |
| | Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| | Телесигнализация, телеизмерение, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ |
| | Назначение и режимы работы системы возбуждения гидрогенератора |
| | Основы гидромеханики, гидродинамики и электротехники |
| | Гидравлические машины, гидротехнические сооружения, электрическая часть ГЭС/ГАЭС |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Особенности эксплуатации оборудования ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| | Порядок производства переключений в электроустановках |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом |
| | Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Требования нормативно-технической документации к качеству электроэнергии |
| | Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры |
| | Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС и разработки рекомендаций по повышению его надежности |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.4.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Выполнение мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС | Код | D/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал <input checked="" type="checkbox"/> | Заемствовано из оригинала | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, со снятием напряжения на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Подготовка рабочих мест на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС для безопасного производства работ |
| | Допуск ремонтного персонала к производству работ на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль состояния рабочих мест на выведенном в ремонт оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль соблюдения ремонтными бригадами требований охраны труда при производстве работ |
| | Оформление перерывов в работе, переводов на другое место и окончания работы ремонтного персонала |
| | Приемка рабочего места и оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия в части соответствия параметров оборудования установленным требованиям инструкций по эксплуатации |
| Необходимые умения | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Выполнять вывод (ввод) оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить осмотр и опробования оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС после ремонта/монтажа |
| | Проводить эксплуатационные и пусковые испытания оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия с целью контроля соответствия параметров оборудования допустимым значениям |
| | Выявлять отклонения и ненормальные режимы в работе вводимого оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Перечень работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации на оборудовании ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, территориальное расположение основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Особенности эксплуатации оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС в ремонтных схемах |
| | Способы устранения основных неисправностей оборудования ГЩУ ГЭС/ГАЭС |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ |
| | Порядок подготовки рабочих мест по всем видам ремонтных работ |
| | Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу |
| | Порядок приемки оборудования |
| | Нарядно-допусковая система |
| Другие характеристики | - |

3.5. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Оперативное руководство работой смены распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | Е | Уровень квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|---|
| Возможные наименования должностей, профессий | Дежурный инженер по обслуживанию подстанции Инженер по обслуживанию подстанции |
|--|---|

| | |
|--|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование (непрофильное, техническое) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области оперативного управления ГЭС/ГАЭС |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет на нижестоящих должностях по оперативно-технологическому управлению оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| Особые условия допуска к работе | Удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках Квалификационная группа по электробезопасности не ниже IV Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, прохождения стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Прохождение специальной подготовки по должности |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области эксплуатации и обслуживания действующих электроустановок |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ | 2151 | Инженеры-электрики |
| ЕКС | - | Начальник электроподстанции (группы электроподстанции) |
| | - | Инженер-энергетик |
| ОКПДТР | 25152 | Начальник электроподстанции |
| | 44944 | Начальник смены электростанции |
| ОКСО | 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| | 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение |
| | 2.15.03.02 | Технологические машины и оборудование |

| | | |
|--|------------|---|
| | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |
|--|------------|---|

3.5.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Обеспечение выполнения заданного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | E/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Контроль состояния основного и вспомогательного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС по приборам и устройствам сигнализации, в том числе с применением автоматизированных рабочих мест систем автоматического управления |
| | Обеспечение ввода в работу и вывода в ремонт основного и вспомогательного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Обеспечение выполнения заданного графика режимов работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль, организация и производство переключений в электроустановках распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Ведение оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Ведение оперативных переговоров для получения (отдачи) команд (подтверждений) на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС и для получения и отдачи доклада об их исполнении |
| | Обеспечение выполнения команд вышестоящего оперативного персонала |
| | Осуществление информационного обмена по вопросам эксплуатации оборудования со всеми заинтересованными сторонами |
| | Обеспечение выполнения требований аварийной готовности обслуживаемого оборудования распределительного устройств ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Разрабатывать и применять бланки переключений в электроустановках |
| | Выполнять операции с коммутационными аппаратами, заземляющими разъединителями, переключающими устройствами РЗА |
| | Осуществлять приемку (сдачу) смены при управлении оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |

| | |
|--------------------|---|
| | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| | Осваивать новые типы электротехнического оборудования, устройств РЗА и автоматизированные системы технологического управления |
| | Систематизировать и интерпретировать полученные данные |
| | Вносить данные в соответствующие учетные регистры, базу данных, обеспечивать их хранение и передачу пользователям информации |
| | Определять отклонения (нарушения) в работе оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать в работе нормативную и техническую документацию по организации оперативно-технологического управления, анализировать научно-техническую информацию, необходимую для выполнения работ, передовой производственный опыт |
| | Передавать, принимать, оформлять информацию в процессе ведения оперативных переговоров при оперативно-технологическом управлении оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Нормальные и ремонтные схемы главных электрических соединений, собственных нужд, постоянного и переменного оперативного тока оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Основные принципы работы и структурные схемы РЗА |
| | Режимы работы линий электропередачи, допустимые нагрузки и напряжения, порядок включения отключенных защитами линий электропередачи |
| | Основные параметры и режимы работы основного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Основные параметры и режимы работы зарядных и подзарядных устройств, аккумуляторных батарей, устройств бесперебойного питания, их защиты, номинальные и аварийные показатели работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Технологические схемы систем охлаждения, вентиляции и отопления, водоснабжения, пожаротушения, воздушного хозяйства оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Конструкции основного и вспомогательного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Компоновка распределительного устройства ГЭС/ГАЭС и щитов собственных нужд |
| | Технико-экономические показатели работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ |
| | Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Особенности эксплуатации оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| | Порядок производства переключений в электроустановках |
| | Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу |
| | Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |

| | |
|-----------------------|--|
| | Порядок ведения оперативных переговоров с оперативным и (или) диспетчерским персоналом |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| | Состав и порядок ведения оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные руководящие материалы по оперативной эксплуатации оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| | Схемы построения и правила эксплуатации программно-технических средств автоматизированных систем управления |
| | Допустимые отклонения параметров в работе оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры |
| | Должностные инструкции, инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| | Правила пожарной безопасности для энергетических организаций |
| | Правила и нормы промышленной безопасности |
| | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.5.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация работ по ликвидации нарушений нормального режима работы на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | E/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|--|
| Трудовые действия | Руководство действиями оперативного персонала при ликвидации аварийных и нештатных ситуации на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Принятие решений в нештатной ситуации об изменении режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Определение наличия отклонений от нормального режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС или возгорания по аварийной, предупредительной и (или) пожарной сигнализации и (или) путем визуального осмотра |

| | |
|--|---|
| | Выдача нарядов-допусков в аварийной ситуации |
| | Осуществление специальных мероприятий в рамках гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (далее - ГО и ЧС) |
| Необходимые умения | Прогнозировать возможное развитие аварии и последствия предпринимаемых действий при ликвидации аварийного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Устранять нарушения в работе оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить быструю оценку неповрежденного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС и ввод его в работу |
| | Оформлять аварийное донесение после ликвидации аварии и штатных ситуаций с указанием причин, обстоятельств и описанием своих действий при ликвидации |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| | Применять первичные средства пожаротушения, выдавать допуск на тушение пожара |
| | Осуществлять тушение возгораний/пожара на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Применять средства индивидуальной защиты |
| | Работать в команде в условиях аварии |
| | Проводить оперативную оценку аварийной ситуации и ее возможных последствий |
| | Координировать действия оперативного персонала в аварийных и чрезвычайных ситуациях |
| | Проводить аварийно-спасательные работы |
| | Принимать меры по обеспечению безопасности подчиненного персонала, сохранности оборудования, минимизации ущерба |
| | Необходимые знания |
| Принципы ликвидации аварий на ГЭС/ГАЭС | |
| Инструкция о мерах пожарной безопасности на ГЭС/ГАЭС | |
| Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с оборудованием ГЭС/ГАЭС | |
| Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции | |
| План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | |
| Сигналы оповещения и схемы доведения информации | |
| Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках | |
| Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве | |
| Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок | |
| Системы пожаробнаружения и пожаротушения | |
| Схемы подъездных путей | |
| Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаев на производстве | |

| | |
|-----------------------|--|
| | Порядок ликвидации системных аварий, связанных с нарушением работы единой энергетической системы (далее – ЕЭС) |
| | Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий на основном и вспомогательном оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Порядок действий в рамках ГО и ЧС |
| | Назначение и принцип действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит блокировок и сигнализации |
| | Правила и регламенты рынка электроэнергии |
| | Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий |
| | Правила пожарной безопасности для энергетических организаций |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.5.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация оперативного контроля и мониторинга технического состояния оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | Е/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Организация и выполнение периодических обходов, осмотров оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС в соответствии с эксплуатационным графиком |
| | Оперативный контроль основных параметров оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС по АСУ ТП и с применением устройств и приспособлений |
| | Организация и контроль выявления и фиксации отклонений от нормального режима работы, а также дефектов оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Организация и контроль устранения дефектов, производства профилактических работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации |
| | Чистка и уборка закрепленного за сменой оперативного персонала оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Информирование в установленном порядке вышестоящего оперативного персонала, (руководства) о выявленных нарушениях и отклонениях в работе оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать показания средств измерений, работу оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Определять показания средств измерений, применять контрольно-измерительную аппаратуру |
| | Проводить небольшие по объему и кратковременные работы по ликвидации неисправностей на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать наличие и определять исправность индивидуальных средств защиты и противопожарных средств на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Нормальные и ремонтные схемы главных электрических соединений, собственных нужд, постоянного и переменного оперативного тока оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Основные принципы работы и структурные схемы РЗА, противоаварийной системной автоматики |
| | Режимы работы линий электропередачи, допустимые нагрузки и напряжения, порядок включения отключенных защитами линий электропередачи |
| | Основные параметры и режимы работы основного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Основные параметры и режимы работы зарядных и подзарядных устройств, аккумуляторных батарей, устройств бесперебойного питания, их защиты, номинальные и аварийные показатели работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Технологические схемы систем охлаждения, вентиляции и отопления, водоснабжения, пожаротушения, воздушного хозяйства оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Конструкции основного и вспомогательного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| | Компоновка распределительного устройства ГЭС/ГАЭС и щитов собственных нужд |
| | Технико-экономические показатели работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ |
| | Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Особенности эксплуатации оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| | Порядок производства переключений в электроустановках |
| Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу | |

| | |
|-----------------------|--|
| | Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| | Допустимые отклонения параметров в работе оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры |
| | Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС и разработки рекомендаций по повышению его надежности |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.5.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация и контроль выполнения мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | Е/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Займствовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, со снятием напряжения на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Подготовка рабочих мест на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС для безопасного производства работ |
| | Допуск ремонтного персонала к производству работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль состояния рабочих мест на выведенном в ремонт оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль соблюдения ремонтными бригадами требований охраны труда при производстве работ |
| | Оформление перерывов в работе, переводов на другое место и окончания работы ремонтного персонала |
| | Контроль выполнения профилактических мероприятий в рамках технического обслуживания оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |

| | |
|--------------------|---|
| | Контроль выполнения графиков обходов и осмотров оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС, выполняемых подчиненным персоналом |
| | Контроль выполнения графиков опробования оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль сроков окончания работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС, выведенном в ремонт, с целью своевременного включения в работу в соответствии с разрешенными заявками |
| | Приемка рабочего места и оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия в части соответствия параметров оборудования установленным требованиям инструкций по эксплуатации |
| Необходимые умения | Определять показания средств измерений, применять контрольно-измерительную аппаратуру |
| | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Осуществлять вывод (ввод) оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить осмотр и опробования оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС после ремонта/монтажа |
| | Проводить эксплуатационные и пусковые испытания оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия с целью контроля соответствия параметров оборудования допустимым значениям |
| | Выявлять отклонения и ненормальные режимы в работе вводимого оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Выявлять неисправности, дефекты оборудования, зданий и сооружений, ненормальные режимы работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Перечень работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, территориальное расположение основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Особенности эксплуатации оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС в ремонтных схемах |
| | Способы устранения основных неисправностей оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу |
| | Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ |
| | Порядок подготовки рабочих мест по всем видам ремонтных работ |
| | Порядок приемки оборудования |
| | Нарядно-допусковая система |

| | |
|-----------------------|---|
| Другие характеристики | - |
|-----------------------|---|

3.5.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация и контроль работы подчиненного оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | E/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Организация сдачи (приемки) смены оперативным персоналом распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Организация работы оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль выполнения подчиненными поставленных задач |
| | Организация оперативных действий смены распределительного устройства ГЭС/ГАЭС по ликвидации аварийной ситуации на оборудовании подстанции |
| | Профилактическая работа по предупреждению аварий, пожаров, технологических нарушений в работе оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Проведение профилактической работы по предупреждению нарушений требований охраны труда персоналом |
| | Формирование отчетности о деятельности оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Формирование предложений о внесении изменений и доработке производственных инструкций и положений |
| | Контроль выполнения персоналом правил, производственных и должностных инструкций, поддержания заданного режима работы оборудования распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Выявление возможностей совершенствования деятельности оперативного персонала распределительного устройства и информирование о них вышестоящего руководства |
| Необходимые умения | Планировать свою работу и работу подчиненного персонала |
| | Координировать действия подчиненного персонала в аварийных и чрезвычайных ситуациях |
| | Осуществлять наставничество и проводить обучение персонала |
| | Оценивать эффективность деятельности подчиненного персонала |
| | Обеспечивать дисциплину труда подчиненного персонала, формировать культуру безопасного производства работ |
| | Организовывать изучение персоналом отчетов и распорядительных документов |
| | Управлять конфликтными ситуациями |
| Необходимые знания | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |

| | |
|-----------------------|---|
| | Требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| | Производственная и организационная структура ГЭС/ГАЭС, специализация подразделений ГЭС/ГАЭС |
| | Должностные и производственные инструкции подчиненного оперативного персонала |
| | Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики и соответствующие стандарты организации |
| Другие характеристики | - |

3.5.6. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------------------------|--|-----|---------------------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Подготовка оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС | Код | Е/06.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в обучении оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Организация работы с персоналом в части исполнения требований системы охраны труда, пожарной и промышленной безопасности |
| | Реализация программы специальной подготовки оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС, в части своей компетенции |
| | Инструктирование персонала и работа в комиссии по приему экзаменов по проверке знания персоналом нормативной документации, регламентирующей порядок оперативно-технологического управления оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Проверка навыков оперативного персонала в контрольных, учебных противоаварийных и противопожарных тренировках |
| | Контроль применения подчиненными работниками полученных знаний и навыков в работе |
| Необходимые умения | Осуществлять наставничество и обучение персонала |
| | Проводить проверку знаний и умений |
| | Проводить специальную подготовку оперативного персонала распределительного устройства ГЭС/ГАЭС |
| | Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки персонала |
| | Руководить действиями оперативного персонала при проведении аварийных и противопожарных тренировок, занятий (учений) по гражданской обороне и отработке действий при чрезвычайных ситуациях |

| | |
|-----------------------|---|
| | Осуществлять разбор действий оперативного персонала после проведения тренировок |
| | Организовывать передачу производственного опыта оперативному персоналу и сохранение профессиональных знаний |
| Необходимые знания | Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики |
| | Стандарты организации по работе с персоналом |
| | Требования охраны труда при работе в электроустановках |
| | Требования нормативно-технической документации, устанавливающей требования к уровню подготовки оперативного персонала |
| | Должностные и производственные инструкции оперативного персонала |
| | Правила и порядок проведения противоаварийных и противопожарных тренировок персонала |
| Другие характеристики | - |

3.6. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | | |
|--|---|---|---------------------------|---------------|---|---|
| Наименование | Оперативное руководство работой смены машинного зала ГЭС/ГАЭС | | Код | Ф | Уровень квалификации | 6 |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Займствовано из оригинала | | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
| Возможные наименования должностей, профессий | Начальник смены машинного зала Начальник смены цеха | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование бакалавриат или Высшее образование (непрофильное, техническое) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области оперативного управления ГЭС/ГАЭС | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет на нижестоящих должностях по оперативно-технологическому управлению оборудованием ГЭС/ГАЭС | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | Удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках Удостоверение о допуске к самостоятельной работе при обслуживании сосудов, работающих под избыточным давлением Квалификационная группа по электробезопасности не ниже IV Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, прохождения стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Прохождение специальной подготовки по должности | | | | | |

| | |
|-----------------------|--|
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области оперативного управления основного оборудования ГЭС/ГАЭС, менеджмента в электроэнергетике и электротехнике |
|-----------------------|--|

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ | 1321 | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности |
| ЕКС | - | Начальник смены электростанции |
| ОКПДТР | 44943 | Начальник смены цеха электростанции |
| ОКСО | 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| | 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение |
| | 2.15.03.02 | Технологические машины и оборудование |
| | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |

3.6.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Обеспечение выполнения заданного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | F/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Оперативная оценка режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Определение и обеспечение необходимого режима работы оборудования водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Обеспечение выполнения заданного графика режимов работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль, организация и производство переключений в электроустановках машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Обеспечение выполнения требований аварийной готовности обслуживаемого оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Ведение оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Ведение оперативных переговоров для получения (отдачи) команд (подтверждений) на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС и для получения и отдачи доклада об их исполнении |

| | |
|--------------------|--|
| | Обеспечение выполнения команд вышестоящего оперативного персонала |
| | Осуществление информационного обмена по вопросам эксплуатации оборудования со всеми заинтересованными сторонами |
| | Обеспечение ввода в работу и вывода в ремонт основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Систематизировать и интерпретировать полученные данные |
| | Разрабатывать и применять бланки переключений в электроустановках |
| | Выполнять операции с коммутационными аппаратами, заземляющими разъединителями, переключающими устройствами РЗА |
| | Вносить данные в соответствующие учетные регистры, базу данных, обеспечивать их хранение и передачу пользователям информации |
| | Определять отклонения (нарушения) в работе основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Осуществлять приемку (сдачу) смены при управлении основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать в работе нормативную и техническую документацию по организации оперативно-технологического управления, анализировать научно-техническую информацию, необходимую для выполнения работ, передовой производственный опыт |
| | Передавать, принимать, оформлять информацию в процессе ведения оперативных переговоров при оперативно-технологическом управлении оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| | Осваивать новые типы электротехнического, гидромеханического оборудования, устройств РЗА и автоматизированные системы технологического управления |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы механического и электротехнического оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Компоновка оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| | Порядок ведения оперативных переговоров с оперативным и (или) диспетчерским персоналом |
| | Состав и порядок ведения оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные руководящие материалы по оперативной эксплуатации оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Порядок производства переключений в электроустановках |

| |
|---|
| Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом |
| Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Принцип работы регуляторов скорости, маслонапорных установок, средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки |
| Технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС, автоматизированные системы управления |
| Назначение и принцип работы релейной защиты, системной и противоаварийной автоматики, блокировок и контрольно-измерительных приборов, технологических защит, схемы рабочего и аварийного освещения, методы синхронизации и условия включения гидроагрегата в сеть |
| Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ |
| Назначение и режимы работы системы возбуждения гидрогенератора |
| Основы гидромеханики, гидродинамики, электротехники |
| Гидравлические машины, гидротехнические сооружения, электрическая часть ГЭС/ГАЭС |
| Условия и способы обеспечения бескавитационной работы насосов и гидротурбин |
| Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения |
| Режимы производства и основные правила работы рынка электроэнергии |
| Технические требования к генерирующему оборудованию участников оптового рынка |
| Порядок установления соответствия генерирующего оборудования участников оптового рынка техническим требованиям |
| Допустимые отклонения параметров в работе основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Способы и условия регулирования частоты и напряжения на шинах ГЭС/ГАЭС |
| Нормативные, методические и регламентирующие документы по учету стока на гидроэлектростанциях |
| Основные нормативные правовые акты, регулирующие водные отношения |
| Схемы построения и правила эксплуатации программно-технических средств автоматизированных систем управления |
| Правила и нормы промышленной безопасности |

| | |
|-----------------------|--|
| | Должностные инструкции, инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.6.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация работ по ликвидации нарушений нормального режима работы на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | F/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|---------------------------|--|--|
| Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|----------|---|---------------------------|--|--|

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Руководство действиями оперативного персонала при ликвидации аварийных и нештатных ситуации на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Определение наличия отклонений от нормального режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС или возгорания по аварийной, предупредительной и (или) пожарной сигнализации и (или) путем визуального осмотра |
| | Принятие решений в нештатной ситуации об изменении режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Выдача нарядов-допусков в аварийной ситуации |
| | Осуществление специальных мероприятий в рамках ГО и ЧС |
| Необходимые умения | Прогнозировать возможное развитие аварии и последствия предпринимаемых действий при ликвидации аварийного режима работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Устранять нарушения в работе основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить быструю оценку состояния неповрежденного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС и ввод его в работу |
| | Оформлять аварийное донесение после ликвидации аварии и нештатных ситуаций с указанием причин, обстоятельств и описанием своих действий при ликвидации аварийного режима |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| | Применять первичные средства пожаротушения |
| | Осуществлять тушение возгораний/пожара на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |

| | |
|-----------------------|--|
| | Применять средства индивидуальной защиты |
| | Работать в команде в условиях аварийной ситуации |
| | Проводить оперативную оценку аварийной ситуации и ее возможных последствий |
| | Координировать действия оперативного персонала в аварийных и чрезвычайных ситуациях |
| | Проводить аварийно-спасательные работы |
| | Принимать меры по обеспечению безопасности подчиненного персонала, сохранности оборудования, минимизации ущерба |
| Необходимые знания | Порядок ликвидации аварий на оборудовании машинного зала, находящемся в оперативном управлении или ведении, и сооружениях ГЭС/ГАЭС |
| | Принципы ликвидации аварий на ГЭС/ГАЭС |
| | Инструкция о мерах пожарной безопасности на ГЭС/ГАЭС |
| | Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции |
| | План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на основном и вспомогательном оборудовании машинного ГЭС/ГАЭС |
| | Сигналы оповещения и схемы доведения информации |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Системы пожаробнаружения и пожаротушения |
| | Схемы подъездных путей |
| | Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаев на производстве |
| | Порядок ликвидации системных аварий, связанных с нарушением работы ЕЭС |
| | Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Порядок действий в рамках ГО и ЧС |
| | Назначение и принцип действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит блокировок и сигнализации |
| | Правила пожарной безопасности для энергетических организаций |
| | Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.6.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация оперативного контроля и мониторинга технического состояния основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | F/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

| | | | | |
|----------|---|------------------------|---------------|---|
| Оригинал | X | Займовано из оригинала | | |
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Организация и выполнение осмотров основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС, периодических обходов в соответствии с эксплуатационным графиком |
| | Оперативный контроль основных параметров основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС по АСУ ТП и с применением устройств и приспособлений |
| | Организация и контроль выявления и фиксации отклонений от нормального режима работы, а также дефектов на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Организация и контроль устранения дефектов, производства профилактических работ, выполняемых оперативным персоналом на оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС в порядке текущей эксплуатации |
| | Чистка и уборка закрепленного за сменой оперативного персонала основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Информирование в установленном порядке вышестоящего оперативного персонала, (руководства) о выявленных нарушениях и отклонениях в работе основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать показания средств измерений, работу основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Определять показания средств измерений, применять контрольно-измерительную аппаратуру |
| | Проводить небольшие по объему и кратковременные работы по ликвидации неисправностей на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать наличие и определять исправность индивидуальных средств защиты и противопожарных средств на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Устройство и принцип работы механического и электротехнического оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Компоновка оборудования ГЭС/ГАЭС |

| |
|---|
| Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| Особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| Порядок производства переключений в электроустановках |
| Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом |
| Устройство и технические характеристики гидроагрегатов и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Принцип работы регуляторов скорости, маслонапорных установок, средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки |
| Технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС, автоматизированные системы управления |
| Назначение и принцип работы релейной защиты, системной и противоаварийной автоматики, блокировок и контрольно-измерительных приборов, технологических защит, схемы рабочего и аварийного освещения, методы синхронизации и условия включения гидроагрегата в сеть |
| Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ |
| Назначение и режимы работы системы возбуждения гидрогенератора |
| Основы гидромеханики, гидродинамики, электротехники |
| Гидравлические машины, гидротехнические сооружения, электрическая часть ГЭС/ГАЭС |
| Условия и способы обеспечения бескавитационной работы насосов и гидротурбин |
| Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения |
| Допустимые отклонения параметров в работе основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры |
| Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС и разработки рекомендаций по повышению его надежности |

| | |
|-----------------------|--|
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |
|-----------------------|--|

3.6.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация и контроль выполнения мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | F/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, со снятием напряжения на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Подготовка рабочих мест на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС для безопасного производства работ |
| | Допуск ремонтного персонала к производству работ на основное и вспомогательное оборудование машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль состояния рабочих мест на выведенном в ремонт основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль соблюдения ремонтными бригадами требований охраны труда при производстве работ |
| | Оформление перерывов в работе, переводов на другое место и окончания работы ремонтного персонала |
| | Приемка рабочего места и основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия в части соответствия параметров оборудования установленным требованиям инструкций по эксплуатации |
| | Контроль выполнения графиков обходов и осмотров оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС, выполняемых подчиненным персоналом |
| | Контроль выполнения профилактических мероприятий в рамках технического обслуживания оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль сроков окончания работ на оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС, выведенном в ремонт, с целью своевременного включения в работу в соответствии с разрешенными заявками |
| | Контроль выполнения графиков опробования оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению основным и вспомогательным оборудованием машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |

| | |
|-----------------------|---|
| | Осуществлять вывод (ввод) основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить осмотр и опробования основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС после ремонта/монтажа |
| | Проводить эксплуатационные и пусковые испытания основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС после реализации воздействия с целью контроля соответствия параметров оборудования допустимым значениям |
| | Определять показания средств измерений, применять контрольно-измерительную аппаратуру |
| | Выявлять отклонения и ненормальные режимы в работе вводимого основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Выявлять неисправности, дефекты оборудования, гидротехнических сооружений, зданий и сооружений, ненормальные режимы работы оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые знания | Перечень работ, выполняемых оперативным персоналом в порядке текущей эксплуатации на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, территориальное расположение основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Особенности эксплуатации оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС в ремонтных схемах |
| | Способы устранения основных неисправностей основного и вспомогательного оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность выполнения работ |
| | Порядок подготовки рабочих мест по всем видам ремонтных работ |
| | Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу |
| | Порядок приемки оборудования |
| | Нарядно-допускная система |
| Другие характеристики | - |

3.6.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация и контроль работы подчиненного оперативного персонала машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | F/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|---|--|
| Трудовые действия | Организация сдачи (приемки) смены оперативным персоналом машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Организация работы оперативного персонала машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль выполнения подчиненными поставленных задач |
| | Организация оперативных действий смены машинного зала ГЭС/ГАЭС по ликвидации аварийной ситуации на оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Профилактическая работа по предупреждению аварий, пожаров, технологических нарушений в работе оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Формирование отчетности о деятельности оперативного персонала машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Формирование предложений о внесении изменений и доработке производственных инструкций и положений |
| | Проведение профилактической работы по предупреждению нарушений требований охраны труда персоналом |
| | Контроль выполнения персоналом правил, производственных и должностных инструкций, поддержания заданного режима работы оборудования машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Выявление возможностей совершенствования деятельности оперативного персонала машинного зала ГЭС/ГАЭС и информирование о них вышестоящего руководства |
| | Необходимые умения |
| Координировать действия подчиненного персонала в аварийных и чрезвычайных ситуациях | |
| Осуществлять наставничество и проводить обучение персонала | |
| Оценивать эффективность деятельности подчиненного персонала | |
| Обеспечивать дисциплину труда подчиненного персонала, формировать культуру безопасного производства работ | |
| Организовывать изучение персоналом отчетов и распорядительных документов | |
| Управлять конфликтными ситуациями | |
| Необходимые знания | Требования охраны труда при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на основном и вспомогательном оборудовании машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| | Производственная и организационная структура ГЭС/ГАЭС, специализация подразделений ГЭС/ГАЭС |
| | Должностные и производственные инструкции подчиненного оперативного персонала |
| | Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики и соответствующие стандарты организации |
| Другие характеристики | - |

3.6.6. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Подготовка оперативного персонала машинного зала ГЭС/ГАЭС | Код | F/06.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в обучении оперативного персонала машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Организация работы с персоналом в части исполнения требований системы охраны труда, пожарной и промышленной безопасности |
| | Реализация программы специальной подготовки оперативного персонала машинного зала ГЭС/ГАЭС в части своей компетенции |
| | Инструктирование персонала и работа в комиссии по приему экзаменов по проверке знания персоналом нормативной документации, регламентирующей порядок оперативно-технологического управления оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Проверка навыков оперативного персонала в контрольных, учебных противоаварийных и противопожарных тренировках |
| | Контроль применения подчиненными работниками полученных знаний и навыков в работе |
| Необходимые умения | Осуществлять наставничество и обучение персонала |
| | Проводить проверку знаний и умений |
| | Проводить специальную подготовку оперативного персонала машинного зала ГЭС/ГАЭС |
| | Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки персонала |
| | Руководить действиями оперативного персонала при проведении аварийных и противопожарных тренировок, занятий (учений) по гражданской обороне и отработке действий при чрезвычайных ситуациях |
| | Осуществлять разбор действий оперативного персонала после проведения тренировок |
| | Организовывать передачу производственного опыта оперативному персоналу и сохранение профессиональных знаний |
| Необходимые знания | Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики |
| | Стандарты организации по работе с персоналом |
| | Требования охраны труда при работе в электроустановках |
| | Требования нормативно-технической документации к уровню подготовки оперативного персонала |
| | Должностные и производственные инструкции оперативного персонала |
| | Правила и порядок проведения противоаварийных и противопожарных тренировок персонала |
| Другие характеристики | - |

3.7. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Оперативное руководство работой смены ГЭС/ГАЭС | Код | G | Уровень квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|---|----------------------|---|

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

| | |
|--|-------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Начальник смены станции |
|--|-------------------------|

| | |
|--|--|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – магистратура или специалитет или Высшее образование (непрофильное, техническое) – магистратура или специалитет и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области оперативного управления ГЭС/ГАЭС |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет на нижестоящих должностях по оперативно-технологическому управлению оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| Особые условия допуска к работе | Удостоверение о проверке знаний правил работы в электроустановках Квалификационная группа по электробезопасности не ниже IV Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение аттестации в области безопасности гидротехнических сооружений объектов энергетики ¹² Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, прохождения стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Прохождение специальной подготовки по должности |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации в области оперативного управления основного оборудования ГЭС/ГАЭС, менеджмента в электроэнергетике и электротехнике |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|--|
| ОКЗ | 1321 | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности |
| ЕКС | - | Начальник смены электростанции |
| ОКПДТР | 44944 | Начальник смены электростанции |
| ОКСО | 2.13.04.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| | 2.13.04.03 | Энергетическое машиностроение |
| | 2.15.04.02 | Технологические машины и оборудование |

| | | |
|--|------------|---|
| | 2.15.04.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |
|--|------------|---|

3.7.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Обеспечение выполнения заданного водно-энергетического режима работы ГЭС/ГАЭС | Код | G/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|---|
| Трудовые действия | Определение и обеспечение оптимального состава и режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС для реализации заданного диспетчерского графика нагрузки в соответствии с диспетчерскими командами |
| | Оперативная оценка водноэнергетического и воднохозяйственного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Определение и обеспечение необходимого режима работы водосбросных сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Обеспечение выполнения команд и разрешений диспетчерского персонала по оборудованию ГЭС/ГАЭС |
| | Обеспечение надежного, экономичного и безопасного режима работы оборудования и режима эксплуатации сооружений ГЭС/ГАЭС, экономичного распределения нагрузки между агрегатами с учетом выполнения заданного графика нагрузки |
| | Формирование, направление и согласование диспетчерских заявок и уведомлений |
| | Руководство проведением пусков и остановок основного оборудования ГЭС/ГАЭС и изменением режимов его работы |
| | Ведение оперативных переговоров для получения (отдачи) команд (разрешений, подтверждений) на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния оборудования ГЭС/ГАЭС и для получения и отдачи доклада об их исполнении |
| | Осуществление информационного обмена по вопросам эксплуатации оборудования со всеми заинтересованными сторонами |
| | Обеспечение выполнения требований аварийной готовности обслуживаемого оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Ведение оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| Необходимые умения | Контроль, организация и производство переключений в электроустановках ГЭС/ГАЭС |
| | Принимать решения по выбору оптимального состава и режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Контролировать разработку и применение бланков переключений в электроустановках |
| | Определять возможность производства переключений в электроустановках с учетом реализации режимных, релейных, оперативных указаний, содержащихся в разрешенной заявке, |

| | |
|--------------------|---|
| | готовности персонала, бланка (типового бланка) переключений и иных обстоятельств |
| | Систематизировать и интерпретировать полученные данные |
| | Передавать, принимать, оформлять информацию в процессе ведения оперативных переговоров при оперативно-технологическом управлении оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Оформлять диспетчерские заявки в соответствии с установленными требованиями |
| | Вносить данные в соответствующие учетные регистры, базу данных, обеспечивать их хранение и передачу пользователям информации |
| | Определять отклонения (нарушения) в работе оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Осуществлять приемку (сдачу) смены при управлении оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать в работе нормативную и техническую документацию по организации оперативно-технологического управления, анализировать научно-техническую информацию, необходимую для выполнения работ, передовой производственный опыт |
| | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| | Осваивать новые типы электротехнического, гидромеханического оборудования, устройств РЗА и автоматизированные системы технологического управления |
| Необходимые знания | Гидравлические машины, гидротехнические сооружения, электрическая часть ГЭС/ГАЭС |
| | Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения |
| | Допустимые отклонения параметров в работе оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Законодательство Российской Федерации и программы в области энергосбережения и повышения энергоэффективности |
| | Инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Компоновка оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования ГЭС/ГАЭС и разработки рекомендаций по повышению его надежности |
| | Назначение и принцип работы релейной защиты, системной и противоаварийной автоматики, блокировок и контрольно-измерительных приборов, технологических защит, схемы рабочего и аварийного освещения, методы синхронизации и условия включения гидроагрегата в сеть |
| | Назначение и режимы работы системы возбуждения гидрогенератора |
| | Нормальные и ремонтные схемы главных электрических соединений, собственных нужд, постоянного и переменного оперативного тока |

| |
|---|
| оборудования ГЭС/ГАЭС |
| Нормативные, методические и регламентирующие документы по учету стока на гидроэлектростанциях |
| Основные нормативные правовые акты, регулирующие водные отношения |
| Основные параметры и режимы работы зарядных и подзарядных устройств, аккумуляторных батарей, устройств бесперебойного питания, их защиты, номинальные и аварийные показатели работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| Основные принципы работы и структурные схемы РЗА, противоаварийной системной автоматики |
| Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| Технико-экономические показатели оборудования, гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС |
| Основы гидромеханики, гидродинамики, электротехники |
| Особенности эксплуатации оборудования, зданий и сооружений ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| Положения о взаимоотношениях с субъектами электроэнергетики |
| Порядок ведения оперативных переговоров с оперативным и (или) диспетчерским персоналом и пользования каналами диспетчерской связи |
| Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу |
| Порядок производства переключений в электроустановках |
| Постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные руководящие материалы по оперативной эксплуатации оборудования ГЭС/ГАЭС |
| Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| Правила и нормы промышленной безопасности |
| Правила и регламенты рынка электроэнергии |
| Технические требования к генерирующему оборудованию участников оптового рынка |
| Порядок установления соответствия генерирующего оборудования участников оптового рынка техническим требованиям |
| Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| Правила пожарной безопасности для энергетических организаций |
| Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем |
| Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры |
| Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| Предельно допустимые нагрузки оборудования, находящегося в оперативном управлении или ведении оперативного персонала ГЭС/ГАЭС |
| Принцип работы регуляторов скорости, маслонапорных установок, средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки |
| Режимы производства и основные правила работы рынка электроэнергии |
| Режимы работы оборудования, порядок включения в работу |

| | |
|-----------------------|--|
| | отключенного защитами оборудования |
| | Состав и порядок ведения оперативной и эксплуатационной документации при оперативно-технологическом управлении оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Способы и условия регулирования частоты и напряжения на шинах ГЭС/ГАЭС |
| | Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом |
| | Схемы построения и правила эксплуатации программно-технических средств автоматизированных систем управления |
| | Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ |
| | Технологические и электрические схемы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Технологические схемы систем охлаждения, вентиляции и отопления, водоснабжения, пожаротушения, воздушного хозяйства оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Условия и способы обеспечения бескавитационной работы насосов и гидротурбин |
| | Устройство и принцип работы механического и электротехнического оборудования ГЭС/ГАЭС |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.7.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация и контроль работы оперативного персонала ГЭС/ГАЭС | Код | G/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Организация сдачи (приемки) смены оперативным персоналом ГЭС/ГАЭС |
| | Распределение задач для оперативного персонала ГЭС/ГАЭС, находящегося на смене |
| | Организация оперативных действий смены ГЭС/ГАЭС по ликвидации аварийной ситуации на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Организация профилактических работ по предупреждению аварий, пожаров, технологических нарушений в работе оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль выполнения подчиненными поставленных задач |
| | Контроль производственной и трудовой дисциплины |
| | Контроль выполнения персоналом правил, производственных и должностных инструкций, поддержания заданного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС |

| | |
|--|---|
| | Осуществление административного контроля соблюдения подчиненным персоналом требований охраны труда и правил безопасности |
| | Формирование отчетности о деятельности оперативного персонала ГЭС/ГАЭС |
| | Формирование предложений о внесении изменений и доработке производственных инструкций и положений |
| | Выявление возможностей совершенствования деятельности оперативного персонала ГЭС/ГАЭС и информирование о них вышестоящего руководства |
| Необходимые умения | Планировать свою работу и работу подчиненного персонала |
| | Организовывать рабочее время подчиненного персонала |
| | Выполнять руководство подчиненным персоналом и координировать его действия |
| | Анализировать эффективность деятельности подчиненного персонала |
| | Оценивать состояние рабочих мест подчиненного персонала |
| | Обеспечивать дисциплину труда подчиненного персонала, формировать культуру безопасного производства работ |
| | Проводить оперативно-технические и производственные совещания с персоналом |
| | Организовывать изучение персоналом отчетов и распорядительных документов |
| | Управлять конфликтными и стрессовыми ситуациями |
| Подготавливать и оформлять отчетную документацию | |
| Необходимые знания | Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике |
| | Трудовое законодательство Российской Федерации |
| | Нормативные и методические материалы по оперативному управлению производством |
| | Требования охраны труда при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| | Должностные и производственные инструкции оперативного персонала |
| | Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики и соответствующие стандарты организации |
| | Производственная и организационная структура ГЭС/ГАЭС, специализация подразделений ГЭС/ГАЭС и производственные связи между ними |
| Передовой отечественный и зарубежный опыт в области оперативного управления оборудованием ГЭС/ГАЭС и организации работы с оперативным персоналом | |
| Другие характеристики | - |

3.7.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация работ по ликвидации нарушений нормального режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС | Код | G/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|--------------------|--|
| Трудовые действия | Руководство действиями оперативного персонала при ликвидации аварийных ситуаций на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Принятие решений в нештатной ситуации об изменении режима оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Выдача нарядов-допусков в аварийной ситуации |
| | Выдача допуска на тушение пожара пожарной бригаде |
| | Осуществление специальных мероприятий в рамках ГО и ЧС |
| Необходимые умения | Прогнозировать возможное развитие аварии и последствия предпринимаемых действий при ликвидации аварийного режима работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Устранять нарушения в работе оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Проводить быструю оценку состояния неповрежденного оборудования ГЭС/ГАЭС и ввод его в работу |
| | Оформлять аварийное донесение после ликвидации аварии и нештатных ситуаций с указанием причин, обстоятельств и описанием своих действий при ликвидации аварийного режима |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве |
| | Применять первичные средства пожаротушения |
| | Осуществлять тушение возгораний/пожара на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Применять средства индивидуальной защиты |
| | Работать в команде в условиях аварийной ситуации |
| | Проводить оперативную оценку аварийной ситуации и ее возможных последствий |
| | Координировать действия оперативного персонала в аварийных и чрезвычайных ситуациях |
| | Проводить аварийно-спасательные работы |
| | Принимать меры по обеспечению безопасности подчиненного персонала, сохранности оборудования ГЭС/ГАЭС, минимизации ущерба |
| Необходимые знания | Правила и регламенты рынка электроэнергии |
| | Инструкция о мерах пожарной безопасности на ГЭС/ГАЭС |
| | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве |
| | Инструкция по предотвращению и ликвидации аварий на основном и вспомогательном оборудовании ГЭС/ГАЭС |

| | |
|------------------------|--|
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Назначение и принцип действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит блокировок и сигнализации |
| | Нарядно-допускная система |
| | Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий |
| | План мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаев на производстве |
| | Порядок действий в рамках ГО и ЧС |
| | Порядок ликвидации системных аварий, связанных с нарушением работы ЕЭС |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Правила охраны окружающей среды в пределах своей компетенции |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Правила пожарной безопасности для энергетических организаций |
| | Правила тушения пожаров на оборудовании и в помещениях с оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Принципы ликвидации аварий на ГЭС/ГАЭС |
| | Сигналы оповещения и схемы доведения информации |
| | Системы пожарообнаружения и пожаротушения |
| Схемы подъездных путей | |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.7.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------------------------|--|-----|---------------------------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация и контроль оперативного мониторинга технического состояния оборудования ГЭС/ГАЭС | Код | G/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
| | | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Трудовые действия | Контроль выполнения периодических обходов, осмотров оборудования зданий и сооружений ГЭС/ГАЭС | | | | |
| | Оперативный контроль основных параметров основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС по АСУ ТП и с применением устройств и приспособлений | | | | |

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>Организация и контроль выявления и фиксации отклонений от нормального режима работы, а также дефектов оборудования, гидротехнических сооружений, зданий и сооружений ГЭС/ГАЭС</p> <p>Информирование в установленном порядке вышестоящего оперативного персонала, (руководства) о выявленных нарушениях и отклонениях в работе оборудования ГЭС/ГАЭС</p> |
| Необходимые умения | <p>Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием ГЭС/ГАЭС</p> <p>Контролировать показания средств измерений, работу оборудования ГЭС/ГАЭС</p> <p>Применять требования промышленной и пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании ГЭС/ГАЭС</p> <p>Определять показания средств измерений, применять контрольно-измерительную аппаратуру</p> <p>Контролировать наличие и определять исправность индивидуальных средств защиты и противопожарных средств на оборудовании ГЭС/ГАЭС</p> |
| Необходимые знания | <p>Допустимые отклонения параметров в работе оборудования ГЭС/ГАЭС</p> <p>Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры</p> <p>Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования ГЭС/ГАЭС и разработки рекомендаций по повышению его надежности</p> |
| Другие характеристики | Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности устанавливает дополнительные требования безопасности для недопущения производственных аварий и предупреждения возникновения нештатных ситуаций во время работы оперативного персонала |

3.7.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Организация и контроль выполнения мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ на оборудовании ГЭС/ГАЭС | Код | G/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

| | |
|-------------------|---|
| Трудовые действия | Контроль выполнения профилактических мероприятий в рамках технического обслуживания оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль выполнения технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, со снятием напряжения на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Контроль сроков окончания работ на оборудовании ГЭС/ГАЭС, выведенном в ремонт, с целью своевременного включения в работу в соответствии с разрешенными заявками |
| | Контроль выполнения графиков опробования оборудования ГЭС/ГАЭС |

| | |
|--------------------|---|
| Необходимые умения | Оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании ГЭС/ГАЭС |
| | Определять показания средств измерений, применять контрольно-измерительную аппаратуру |
| | Выявлять неисправности, дефекты оборудования, гидротехнических сооружений, зданий и сооружений, ненормальные режимы работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Оформлять наряды-допуски и распоряжения |
| Необходимые знания | Гидравлические машины, гидротехнические сооружения, электрическая часть ГЭС/ГАЭС |
| | Гидравлические, объемные и механические потери энергии в насосах и турбинах, способы их уменьшения |
| | Должностные инструкции, инструкции по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений в объеме своей компетенции |
| | Допустимые отклонения параметров в работе оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Законодательство Российской Федерации и программы в области энергосбережения и повышения энергоэффективности |
| | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве |
| | Инструкция по применению и испытаниям защитных средств, применяемых в электроустановках |
| | Компоновка оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Методы анализа, систематизации отказов работы обслуживаемого оборудования ГЭС/ГАЭС и разработки рекомендаций по повышению его надежности |
| | Назначение и принцип работы релейной защиты, системной и противоаварийной автоматики, блокировок и контрольно-измерительных приборов, технологических защит, схемы рабочего и аварийного освещения, методы синхронизации и условия включения гидроагрегата в сеть |
| | Назначение и режимы работы системы возбуждения гидрогенератора |
| | Нормальные и ремонтные схемы главных электрических соединений, собственных нужд, постоянного и переменного оперативного тока оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Нормативные, методические и регламентирующие документы по учету стока на гидроэлектростанциях |
| | Основные нормативные правовые акты, регулирующие водные отношения |
| | Основные параметры и режимы работы зарядных и подзарядных устройств, аккумуляторных батарей, устройств бесперебойного питания, их защиты, номинальные и аварийные показатели работы оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Основные принципы работы и структурные схемы РЗА, противоаварийной системной автоматики |
| | Основные схемы питания цепей управления, сигнализации |
| | Технико-экономические показатели оборудования, гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС |
| | Основы гидромеханики, гидродинамики, электротехники |

| | |
|-----------------------|--|
| | Особенности эксплуатации оборудования, зданий и сооружений ГЭС/ГАЭС в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах |
| | Положения о взаимоотношениях с субъектами электроэнергетики |
| | Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу |
| | Порядок производства переключений в электроустановках |
| | Требования безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования |
| | Правила и нормы промышленной безопасности |
| | Правила и регламенты рынка электроэнергии |
| | Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок |
| | Правила пожарной безопасности для энергетических организаций |
| | Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем |
| | Правила применения контрольно-измерительной и диагностической аппаратуры |
| | Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей |
| | Предельно допустимые нагрузки оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Принцип работы регуляторов скорости, маслонапорных установок, средств измерений, систем охлаждения гидроагрегатов, систем технического водоснабжения, систем маслосмазки |
| | Режимы работы оборудования, допустимые отклонения в режимах работы оборудования ГЭС/ГАЭС, порядок включения в работу отключенного защитами оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Способы и условия регулирования частоты и напряжения на шинах ГЭС/ГАЭС |
| | Средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, применяемые оперативным персоналом |
| | Структурные схемы построения автоматизированной системы диспетчерского управления, АСУ ТП и автоматизированных систем управления |
| | Телесигнализация, телеизмерения, телемеханика и основные принципы устройства АСКУЭ |
| | Технологические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования ГЭС/ГАЭС, автоматизированные системы управления |
| | Условия и способы обеспечения бескавитационной работы насосов и гидротурбин |
| | Устройство и принцип работы механического и электротехнического оборудования ГЭС/ГАЭС |
| | Порядок организации вывода оборудования ГЭС/ГАЭС из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу |
| | Порядок подготовки рабочих мест по всем видам ремонтных работ |
| Другие характеристики | - |

3.7.6. Трудовая функция

| | | | | | |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Подготовка оперативного персонала ГЭС/ГАЭС | Код | G/06.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|--|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

| | |
|-----------------------|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в обучении оперативного персонала ГЭС/ГАЭС |
| | Организация работы с персоналом в части исполнения требований системы охраны труда, пожарной и промышленной безопасности |
| | Реализация программы специальной подготовки оперативного персонала в части своей компетенции |
| | Проведение технической учебы оперативного персонала ГЭС/ГАЭС |
| | Инструктирование персонала и работа в комиссии по приему экзаменов по проверке знания персоналом нормативной документации, регламентирующей порядок оперативно-технологического управления оборудованием ГЭС/ГАЭС |
| | Проверка навыков оперативного персонала в контрольных, учебных противоаварийных и противопожарных тренировках |
| | Контроль применения подчиненными работниками полученных знаний и навыков в работе |
| Необходимые умения | Осуществлять наставничество и обучение персонала |
| | Проводить проверку знаний и умений |
| | Проводить специальную подготовку оперативного персонала |
| | Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки персонала |
| | Руководить действиями оперативного персонала при проведении аварийных и противопожарных тренировок, занятий (учений) по гражданской обороне и отработке действий при чрезвычайных ситуациях |
| | Осуществлять разбор действий оперативного персонала после проведения тренировок |
| | Организовывать передачу производственного опыта оперативному персоналу и сохранение профессиональных знаний |
| Необходимые знания | Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики |
| | Стандарты организации по работе с персоналом |
| | Требования охраны труда при работе в электроустановках |
| | Требования нормативно-технической документации, устанавливающей требования к уровню подготовки оперативного персонала |
| | Должностные и производственные инструкции оперативного персонала |
| | Правила и порядок проведения противоаварийных и противопожарных тренировок персонала |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики «Энергетическая работодательская ассоциация России», город Москва

| | |
|-----------|---------------------------------|
| Президент | Замосковский Аркадий Викторович |
|-----------|---------------------------------|

4.2. Наименования организаций-разработчиков

| | |
|---|---|
| 1 | ПАО «Федеральная гидрогенерирующая компания – РусГидро», город Москва |
| 2 | Ассоциация граждан и организаций по содействию развитию корпоративного образования «МАКО», город Москва |
| 3 | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва |

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ 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).

⁴ 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).

⁵ 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).

⁶ Тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих электроэнергетики, раздел «Эксплуатация оборудования электростанций и сетей, обслуживание потребителей энергии».

⁷ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁸ Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2020 г., регистрационный № 61998).

⁹ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

¹⁰ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».

¹¹ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

¹² Постановление Правительства Российской Федерации от 25 октября 2019 г. № 1365 «О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, № 44, ст. 6204; 2020, № 33, ст. 5392).