**Пояснительная записка**

**к проекту профессионального стандарта**

**«Работник по ремонту гидротурбинного и гидромеханического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций»**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел 1 Общая характеристика вида профессиональной деятельности, трудовых функций** |  |
| * 1. Информация о перспективах развития вида профессиональной деятельности
 |  |
| 1.2. Описание обобщенных трудовых функций и трудовых функций, входящих в вид профессиональной деятельности, и обоснование их отнесения к конкретным уровням (подуровням) квалификации |  |
| **Раздел 2. Основные этапы разработки проекта профессионального стандарта**  |  |
| 2.1. Этапы разработки профессионального стандарта. |  |
| 2.2. Информация об организациях, на базе которых проводились исследования, и обоснование выбора этих организаций |  |
| 2.3. Описание требований к экспертам, привлекаемым к разработке проекта профессионального стандарта, и описание использованных методов  |  |
| 2.4.Общие сведения о нормативно-правовых документах, регулирующих вид профессиональной деятельности, для которого разработан проект профессионального  |  |
| **Раздел 3. Обсуждение проекта профессионального стандарта** |  |
| **Приложение 1. Сведения об организациях, привлеченных к разработке проекта профессионального стандарта** |  |
| **Приложение 2. Сведения об организациях и экспертах, привлеченных к обсуждению проекта профессионального стандарта** |  |
| **Приложение 3. Сводные данные о поступивших замечаниях и предложениях к проекту профессионального стандарта** |  |

**Раздел 1. Общая характеристика вида профессиональной деятельности, трудовых функций**

* 1. *Информация о перспективах развития вида профессиональной деятельности*

Гидроэнергетика — одно из наиболее эффективных направлений электроэнергетики. Гидроресурсы — возобновляемый и наиболее экологичный источник энергии, использование которого позволяет снижать выбросы в атмосферу тепловых электростанций и сохранять запасы углеводородного топлива для будущих поколений.

Гидроэнергетика является ключевым элементом обеспечения системной надежности Единой Энергосистемы страны, располагая более 90% резерва маневренной регулировочной мощности.

Россия располагает большим гидроэнергетическим потенциалом, что определяет широкие возможности развития отрасли. На территории РФ сосредоточено около 9% мировых запасов гидроэнергии. В настоящее время на территории России работают 102 гидростанции мощностью свыше 100 МВт. Нахождение ГЭС в составе крупных компаний - не только российская практика, а достаточно типичная организационная модель в мировой гидроэнергетике. Это обусловлено спецификой работы ГЭС.

Развитие гидроэнергетики является одним из гарантов снижения зависимости стоимости электроэнергии в Российской Федерации (РФ) от изменения стоимости органического топлива, в силу отсутствия топливной составляющей в производстве электроэнергии.

Наряду с дальнейшим освоением гидропотенциала России, безусловно, для ГЭС/ГАЭС, как и для всего топливно-энергетического комплекса, стратегически важной является задача модернизации отрасли с учетом проблем старения оборудования. Степень износа оборудования большинства российских гидростанций превышает 40 %, а по некоторым ГЭС этот показатель достигает 70 %, что связано с системной проблемой всей гидроэнергетической отрасли последних пятнадцати лет.

На фоне последних событий, произошедших в энергетике, вопросы технической эксплуатации и обеспечения надежности оборудования и безопасности гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС приобретают важнейшее значение.

При этом на сегодняшний момент для работодателей сохраняется актуальность проблемы «старения» и «нехватки» профессиональных инженерных кадров. Исходя из специфики деятельности, и в настоящее время и в будущем будут нужны высококвалифицированные работники, которые непосредственно обеспечивают обслуживание гидротехнических сооружений и оборудования в процессе эксплуатации, а также осуществляют ремонтно-сервисную деятельность.

Ключевой задачей развития ремонтно-сервисной деятельности в гидроэнергетике является оптимизация стоимости эксплуатационных и ремонтных затрат с обеспечением требуемого уровня надежности производственных активов.

Перечисленные задачи развития гидроэнергетики в целом, и ремонтно-сервисной деятельности в частности, уже сейчас предъявляют дополнительные требования к профессиональной квалификации работников, в первую очередь в части расширения технических компетенций и возможностей ремонтного персонала по обеспечению качества выполняемых работ, сокращению сроков ремонта и увеличению производительности труда.

Разрабатываемый профессиональный стандарт «Работник по ремонту гидротурбинного и гидромеханического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» содержит описание ключевых функций и актуальных требований работодателей к квалификации персонала производственно–технических служб ГЭС/ГАЭС и персонала специализированных ремонтных предприятий в гидроэнергетике.

* 1. *Описание обобщенных трудовых функций и трудовых функций, входящих в вид профессиональной деятельности, и обоснование их отнесения к конкретным уровням (подуровням) квалификации*

В основу разработки профессионального стандарта «Работник по ремонту гидротурбинного и гидромеханического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» положена методология функционального анализа деятельности.

Описание обобщенных трудовых функций и трудовых функций (функциональная карта деятельности) формировались на основе следующих принципов:

1. Учет объективной структуры профессиональной деятельности и сложившегося разделения труда;
2. Последовательность декомпозиции области профессиональной деятельности на обобщенные трудовые функции, трудовые функции и трудовые действия;
3. Использование правил полноты перечня, точности формулировок, их относительной автономности, сертифицируемости и удобства при дальнейшем применении в управлении персоналом;
4. Выделение ряда обобщённых трудовых функций для квалификационных уровней или должностей, преемственных при развитии квалификации работника и, таким образом, описание возможных карьерных траектории развития квалификации работника.
5. Учет лучшей практики, опыта организаций, осуществляющих ремонт на ГЭС/ГАЭС;

В рамках функционального анализа деятельности по осуществления ремонта гидротехнических сооружений (далее – ГТС) ГЭС/ГАЭС был выделен ряд обобщенных трудовых функции (далее – ОТФ):

*Для рабочих (слесарь по ремонту гидротурбинного оборудования //монтажник гидроагрегатов):*

1. Производство отдельных технологических операций по ремонту турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС
2. Производство ремонта турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС средней сложности
3. Производство сложного ремонта турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС
4. Производство ремонта турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС повышенной сложности

*Для мастеров:*

1. Техническое обслуживание турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС и организация работы ремонтных бригад.

*Для инженеров производственно-технических служб ГЭС/ГАЭС и инженеров соответствующих служб ремонтно-сервисных предприятий:*

1. Организация ремонта турбинного и гидромеханического оборудования.

 *Для начальников цехов/группы/подразделений:*

1. Управление деятельностью по ремонту турбинного и гидромеханического оборудования.

При выделении ОТФ для рабочих специальностей (слесарь по ремонту гидротурбинного оборудования //монтажник гидроагрегатов) учитывалась существующая практика разрядов рабочих в соответствие с Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. Наименование выделенных ОТФ формировалось с учетом сложности выполняемых работ, а именно:

|  |  |
| --- | --- |
| **Формулировка ОТФ** | **Разряд по ЕТКС** |
| Производство отдельных технологических операций по ремонту | 3 разряд  |
| Производство ремонта средней сложности | 4 разряд  |
| Производство сложного ремонта оборудования | 5 разряд  |
| Производство ремонта оборудования повышенной сложности | 6 разряд  |

Установление уровней квалификации для каждой ОТФ осуществлялось на основе документа «Уровни квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (приложение к приказу Минтруда России от 12 апреля 2013 года № 148н) с учетом характеристик полномочий и степени ответственности, актуальных для той или иной профессиональной функции, характера умений и знаний, необходимых для ее выполнения.

В результате разработанный в соответствии с методическими рекомендациями Минтруда России проект профессионального стандарта включает 7 обобщенных трудовых функций, распределенных по пяти уровням квалификации (со второго по шестой). Подробная информация представлена в таблице.

**Таблица 1.**

**Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт**

|  |
| --- |
| **II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)** |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Производство отдельных технологических операций по ремонту турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС | 2 | Подготовка к выполнению ремонта | A/01.2 | 2 |
| Выполнение отдельных технологических операций по ремонту ТиГМО[[1]](#endnote-1) | A/02.2 | 2 |
| B | Производство ремонта турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС средней сложности | 3 | Подготовка к выполнению ремонта | B/01.3 | 3 |
| Выполнение ремонтных работ ТиГМО средней сложности | B/02.3 | 3 |
| С | Производство сложного ремонта турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС  | 4 | Подготовка к выполнению ремонта | C/01.4 | 4 |
| Выполнение сложных ремонтных работ ТиГМО | C/02.4 | 4 |
| D | Производство ремонта турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС повышенной сложности | 4 | Подготовка к выполнению ремонта | D/01.4 | 4 |
| Выполнение ремонтных работ ТиГМО повышенной сложности | D/02.4 | 4 |
| E | Техническое обслуживание турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС и организация работы ремонтных бригад | 4 | Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования | E/01.4 | 4 |
| Подготовка ремонтной бригады к выполнению работ | E/02.4 | 4 |
| Руководство ремонтной бригадой | E/03.4 | 4 |
| Операционный контроль, сдача-приемка выполнения ремонтных работ | E/04.4 | 4 |
| F | Организация ремонта турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС | 5 | Анализ технического состояния оборудования | F/01.5 | 5 |
| Планирование ремонтных работ | F/02.5 | 5 |
| Подготовка документации по ремонту | F/03.5 | 5 |
| Подготовка производства | F/04.5 | 5 |
| Промежуточный контроль выполнения ремонтных работ | F/05.5 | 5 |
| Организация сдачи - приемки оборудования из ремонта и оценка качества выполнения работ | F/06.5 | 5 |
| G | Управление деятельностью по ремонту турбинного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС | 6 | Организация работы подразделения  | G/01.6 | 6 |
| Организация работы подчиненных работников | G/02.6 | 6 |
| Обучение персонала | G/03.6 | 6 |

**Раздел 2. Основные этапы разработки проекта профессионального стандарта**

*2.1. Этапы разработки профессионального стандарта:*

Последовательность разработки профессионального стандарта обусловлена логикой функционального анализа профессиональной деятельности и методическими рекомендациями по разработке профессиональных стандартов. В соответствии с основной методологией были осуществлены следующие этапы.

*Этап 1. Подготовка к разработке профессионального стандарта:*

- определение требований к ключевым экспертам, участвующим в разработке;

- формирование и обучение экспертной группы;

- проведение установочной экспертной сессии для экспертов по определению специфики профессионального стандарта, ключевой цели профессиональной деятельности и основных функциональных областей.

*Этап 2. Функциональный анализ:*

- содержания профессиональной деятельности на основании интервью экспертов/проведения фокус-групп с экспертами;

- состояния и перспектив развития деятельности - группы занятий, к которой относится профессиональный стандарт;

- нормативной, методической, учебной, технологической документации в области темы профессиональных стандартов и по отдельным трудовым функциям специалистов в этой области;

- квалификационных характеристик, содержащихся в различных классификаторах;

- требований к знаниям и умениям специалистов и руководителей, осуществляющих соответствующую профессиональную деятельность, в том числе анализ существующих программ подготовки специалистов и руководителей по соответствующим направлениям;

 а также анализ лучших практик и сравнения с международными отраслевыми стандартами по аналогичным функциональным областям.

*Этап 3. «Разработка профессионального стандарта»:*

- формирование проекта функциональной карты деятельности;

- подготовка и проведение опроса работников предприятий отрасли;

- обобщение и анализ данных анкетирования;

- проведение обсуждений результатов анкетирования с ключевыми экспертами;

- подготовка проекта профессионального стандарта.

- проведение проектных сессий/фокус групп с участием членов экспертной группы и руководителей соответствующих подразделений ГЭС/ГАЭС и специализированных ремонтных предприятий по согласованию/доработке проекта профессионального стандарта, внесение корректировок;

- подготовка итогового проекта профессионального стандарта и пояснительной записки.

*Этап 4. Профессионально-общественное обсуждение:*

- обсуждение проекта профессионального стандарта с представителями профессионального сообщества;

- систематизация анализ и замечаний и предложений по совершенствованию проекта профессионального стандарта;

- принятие решений о корректировке проекта профессионального стандарта по результатам обсуждений: принятии, частичном принятии или отклонении предложений, замечаний;

- внесение изменений в проект профессионального стандарта по результатам обсуждений.

*2.2. Информация об организациях, на базе которых проводились исследования, и обоснование выбора этих организаций*

*Инициатором подготовки и ключевым разработчиком профессионального стандарта выступает компания ОАО «РусГидро».*

Группа «РусГидро» — один из крупнейших российских энергетических холдингов. ОАО «РусГидро» является лидером в производстве энергии на базе возобновляемых источников, развивающей генерацию на основе энергии водных потоков, морских приливов, ветра и геотермальной энергии.

С учетом крупнейшей в России Саяно-Шушенской ГЭС компания объединяет более 70 объектов возобновляемой энергетики, в том числе 9 станций Волжско-Камского каскада общей установленной мощностью более 10 273 МВт, первенца большой гидроэнергетики на Дальнем Востоке Зейскую ГЭС (1 330 МВт), Бурейскую ГЭС (2 010 МВт), Новосибирскую ГЭС (460 МВт) и несколько десятков гидростанций на Северном Кавказе. Также в состав РусГидро входят геотермальные станции на Камчатке и высокоманевренные мощности Загорской гидроаккумулирующей электростанции (ГАЭС) в Московской области, используемые для выравнивания суточной неравномерности графика электрической нагрузки в ОЭС Центра. В 2011 г. в Группу РусГидро вошло ЗАО «Международная энергетическая корпорация», основным активом которой является Севано-Разданский каскад ГЭС в Республике Армения — 7 станций совокупной установленной мощностью 561 МВт. С 2012 года компания реализует проект строительства Верхне-Нарынского каскада ГЭС мощностью 237,7 МВт в Киргизии.

Кроме того, Холдинг «РусГидро» объединяет научно-исследовательские, проектно-изыскательские, инжиниринговые организации, а также розничные энергосбытовые компании.

Важнейшими принципами эксплуатации гидроэнергетических объектов, входящих в состав ОАО «РусГидро», являются обеспечение их технической безопасности и системной надежности. С целью максимизации надежности работы оборудования и безопасности гидротехнических сооружений на всех действующих станциях ОАО «РусГидро» реализует программу комплексной модернизации.

Наряду с ОАО «РусГидро» *разработчиком настоящего профессионального стандарта* выступило ОАО «Гидроремонт-ВКК», созданная в 2013 единая высокотехнологичная ремонтно-сервисная компания федерального уровня, обеспечивающая сервисное обслуживание и выполнение комплексных работ по текущему и капитальному ремонту, реконструкции, техническому перевооружению гидроэнергетических объектов в рамках программы комплексной модернизации производственных активов.

Опрос работников ГЭС/ГАЭС по данному профессиональному стандарту и проводился на следующих предприятиях - Воткинский филиал ОАО «Гидроремонт-ВКК» и Жигулевский филиал ОАО «Гидроремонт-ВКК».

Для проведения опроса была подготовлена анкета, включающая в себя проект функциональной карты, а также перечень вопросов по списку знаний, умений и требований к квалификации работников.

Выбор ключевых для проведения опроса предприятий осуществлялся с учетом максимально представленной экспертизы в области ремонта турбинного и гидромеханического оборудования, наличия передовых практик, а также квалификационного уровня работников.

В опросе приняли участие, как сами работники, так и их руководители. Общее количество работников, участвовавших в опросе – 50 человек.

По итогу опроса совместно с ключевыми экспертами в профессиональной деятельности был скорректирован перечень трудовых действий, уточнены формулировки отдельных трудовых действий, внесены изменения в структуру функциональной карты и дополнения в перечень знаний и умений.

*2.3. Описание требований к экспертам (квалификация, категории, количество), привлекаемым к разработке проекта профессионального стандарта, и описание использованных методов*

Методика разработки профессиональных стандартов предполагает формирование экспертной группы, в состав которой должны входить специалисты-эксперты в области разработки профессиональных стандартов, профессиональные эксперты по данному виду деятельности, специалисты в области управления персоналом, руководители и преподаватели образовательных организаций и структур корпоративного обучения и развития персонала.

Требования к профессиональным компетенциям

экспертов – разработчиков:

* разрабатывать профессиональный стандарт с использованием методологии функционального анализа и утвержденных методических рекомендаций;
* анализировать значительный объем разнообразной информации в области разработки ПС;
* проводить анкетирование;
* проводить обсуждение и согласование разработанных документов в формате проектных сессий и фокус-групп;
* оформлять профессиональный стандарт в соответствии с требованиями макета ПС;

Требования к ключевым экспертам по профессиональной деятельности:

* опыт работы и профессиональные знания в области ремонта ТиГМО ГЭС/ГАЭС;
* экспертные знания квалификационных требований к работникам, участвующим в осуществлении эксплуатации и ремонта ТиГМО ГЭС/ГАЭС;
* способность осуществлять анализ деятельности для формирования обобщенных трудовых функций, трудовых функций и действий;
* умение объективно оценивать ситуацию с точки зрения перспективы развития профессиональной деятельности.

*2.4. Общие сведения о нормативно-правовых документах, регулирующих вид профессиональной деятельности, для которого разработан проект профессионального стандарта (приводится список нормативных правовых документов с указанием их реквизитов, конкретных статей и пунктов).*

Проект профессионального стандарта «Работник по ремонту гидротурбинного и гидромеханического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» разработан в соответствии с требованиями, изложенными в нормативных документах:

1. в Плане разработки профессиональных стандартов на 2012-2015 годы, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2012 г. № 2204-р;
2. в Приказе Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 ноября 2012 г. № 565 «Об утверждении плана-графика подготовки профессиональных стандартов в 2013—2014 годах»;
3. в Макете профессионального стандарта, утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 147н, с учетом Изменений, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» сентября 2014 г. № 665н;
4. в Уровнях квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 №148н;
5. в Методических рекомендациях по разработке профессионального стандарта, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 апреля 2013 г. № 170н и др.

Проект профессионального стандарта «Работник по ремонту гидротурбинного и гидромеханического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» содержит информацию, связывающую разрабатываемый документ, с действующими классификаторами социально-экономической информации и квалификационными характеристиками:

1. Общероссийским классификатором занятий (ОК 010 −2014 (МСКЗ−08), Стандартинформ 2015г.;
2. Общероссийским классификатором видов экономической деятельности;
3. Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов;
4. Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, (утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 N 761н (ред. от 31.05.2011)
5. Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих (утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 N 1н")

Проект профессионального стандарта «Работник по ремонту гидротурбинного и гидромеханического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций» разработан в соответствии с требованиями законодательной и нормативно-правовой базы в сфере, связанной с обеспечением промышленной и экологической безопасности, безопасности электрических и тепловых установок и сетей, безопасности гидротехнических сооружений, безопасности производства, безопасности при строительстве, а также в области эксплуатации и технического обслуживания гидротехнических сооружений и оборудования объектов электроэнергетики, в том числе:

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ в действующей редакции;
2. Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.97 N 117-ФЗ в действующей редакции;
3. Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ в действующей редакции;
4. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ в действующей редакции;
5. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ в действующей редакции;
6. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ;
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.03.1999 № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте»;
8. Правила расследования причин аварий в электроэнергетике. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 № 846 в действующей редакции;
9. Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 26.07.07 г. N 484;
10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001 (РД 153-34.0-03.150-00)) . Утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 27.12.2000 №163;
11. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации. Утверждены приказом Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 № 49;
12. Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. N 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»;
13. Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций (СО 153-34.03.205-2001 (РД 153-34.0-03.205-2001)) . Утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 13.04.2001 №113;
14. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;
15. Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Утвержден приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.08.2011 № 480;
16. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (СО 153-34.20.501-2003 (РД 34.20.501-95)). Утверждены Приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 г. N 229;
17. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках (СО 153-34.03.603-2003). Утверждена приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №26;
18. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования;
19. СО 34.21.307-2005. Безопасность гидротехнических сооружений. Основные понятия. Термины и определения;
20. СО 153-34.03.205-2001. Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций. М.: НЦ ЭНАС, 2001 г.
21. СО 153-34.03.603-2003.Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Утв. Минэнерго РФ 30.06.2003 г.
22. Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
23. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03-576-03). (Утверждены Постановлением Госгортехнадзора России 19.03.01 № 32).
24. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок воздухопроводов и газопроводов. 2003.
25. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. ЗАО «Изд-во НЦ ЭНАС» 2010 г.
26. СО 153-34.03.204. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. /Утв. Управлением по технике безопасности и промышленной санитарии Минэнерго СССР от 30.06.1996 г., М.: СПО ОРГРЭС, 1996 г.
27. Стандарт ОАО «РАО «ЕЭС России» «Гидроэлектростанции. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования» (СТО 17330282.27.140.015).
28. Стандарт ОАО «РАО «ЕЭС России» «Гидротурбинные установки. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования» (СТО 17330282.27.140.005).
29. СТО 17330282.27.140.006-2008. Гидрогенераторы. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
30. СТО 17330282.27.140.007-2008. Технические системы гидроэлектростанций. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
31. СТО 17330282.27.140.008-2008. Системы питания собственных нужд ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
32. СТО 17330282.27.140.017-2008.Механическое оборудование гидротехнических сооружений ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
33. СТО 17330282.27.140.001-2008. Методики оценки технического состояния основного оборудования гидроэлектростанций.
34. СО 34.03.301-00 (ВППБ 01.02.95\*). Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий. М.: ЗАО "Энергетические технологии", 2000 г.
35. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.
36. Правила противопожарного режима в Российской Федерации» Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390и и другие..

**Раздел 3. «Обсуждение проекта профессионального стандарта»**

В ходе разработки стандарта проводились очные встречи с экспертами – носителями знания о профессии и техническими экспертами, велось информирование представителей заинтересованных организаций о состоянии разработки и согласования проектов профессиональных стандартов, публикация хода работ в сети Интернет, на сайтах участников разработки, в т.ч.:

1) Публиковалась информация о ходе выполнения работ по разработке на странице Объединения РаЭл / Совета по профессиональным квалификациям в электроэнергетике (ЭСПК): <http://www.orael.ru/professional_skills>, <http://www.orael.ru/~ps>.

2) Информация о проведенном обсуждении стандарта размещалась на отдельных страницах-форумах:

Гидрогенерации:

Тепловых сетей:

Электрических сетей.

3) На сайте исполнителя в сети Интернет также дана систематизированная информация о ходе реализации проекта по разработке профстандартов в электроэнергетике, состоявшихся мероприятиях, принятых решениях, методические материалы по разработке профстандартов. Информационные страницы: <http://www.orael.ru/professional_skills/ps/ps-elektro.php>.

4) Проект профессионального стандарта размещен на сайте разработчиков:

- Международная ассоциация корпоративного образования (<http://www.makonews.ru/431.html>);

- Подразделения ОАО «РусГидро» ([http://hydroschool.ru/company/feed/495**/**](http://hydroschool.ru/company/feed/495/)**)**

**-** ПАО **«**РАО Энергетические Системы Востока» (<http://www.rao-esv.ru/press-center/RAOESVostokarazrabatyvaetprofessionalnyestandartydlyapredpriyatiyteploenergetiki/>)

5) Информационные материалы направлены в РСПП для размещения на странице профессиональных стандартов электроэнергетики: <http://www.rspp.ru/simplepage/780>

6) Информация о проведении обсуждения проектов профессиональных стандартов в электроэнергетике размещена на сайте информационной правовой системы «Техэксперт» (ЗАО «Кодекс») и в локальных базах пользователей системы «Техэксперт. Электроэнергетика» (пример: [http://www.cntd.ru/zakaz\_demonstracii&product=elektroenergetika](http://www.cntd.ru/zakaz_demonstracii%26product%3Delektroenergetika)).

Систему "Техэксперт: Электроэнергетика" применяют около 890 компаний, в которых порядка 41 000 пользователей (ориентировочно).

7) Советам по профессиональным квалификациям, ранее заявившим о своей заинтересованности участвовать в обсуждении и согласовании проектов профессиональных стандартов в электроэнергетике (Совета по профессиональным квалификациям в области сварки и Совета по профессиональным квалификациям на железнодорожном) были направлены приглашения высказать позицию по стандартам, размещенным на сайте РСПП в разделе: электроэнергетика. В рамках взаимодействия с Советом по профессиональным квалификациям в ЖКХ также была запрошена позиция по профессиональным стандартам в электроэнергетике.

8) В рамках реализации проекта по разработке профессиональных стандартов Объединение РаЭл ежеквартально информировало Минэнерго России о ходе разработки проектов профессиональных стандартов, утвержденных стандартах и страницах, на которых размещаются проекты профессиональных стандартов.

9) Согласование профессионального стандарта получено от представителя работников электроэнергетики федерального отраслевого уровня – Общественного объединения – «Всероссийский Электропрофсоюз».

10) Проект стандарта обсуждался в рамках рабочих встреч и заседаний экспертов, представляющих соответствующие профильные организации электроэнергетики, как непосредственно участвующие в разработке стандартов, так и заинтересованными в подготовке стандартов по соответствующим видам деятельности.

11) Стандарт был одобрен Советом профессиональных квалификациям в Электроэнергетие Российской Федерации.

12) Профессиональный стандарт обсуждались в ход нескольких заседаний Комиссии по вопросам регулирования социально-трудовых отношений в электроэнергетике.

13) Информация о разработке профессиональных стандартов в электроэнергетике опубликована в крупнейшем отраслевом СМИ – газете «Энергетика и промышленность России» (№ 17, сентябрь 2015 г. <http://www.eprussia.ru/epr/277/2383372.htm>).

Таблица приложения № 1. Сведения об организациях, привлеченных к разработке и согласованию проекта профессионального стандарта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Организация | Должность уполномоченного лица | ФИО уполномоченного лица | Подпись уполномоченного лица |
| Разработка проекта профессионального стандарта |
| 1 | Объединение РаЭл | Генеральный директор | Замосковный А. В. |  |
| 2 | ОАО «РусГидро» | Первый заместитель Генерального директора – Главный инженер | Богуш Б. Б. |  |
| 3 | ОАО «Гидроремонт – ВВК» | Заместитель главного инженера ОАО «Гидроремонт-ВКК»  | Кайгородов А. С.  |  |
| 4 | Международная Ассоциация Корпоративного Образования (МАКО) | Контент-директор | Стрелкова Ю. В. |  |
|  |  |  |  |  |
| Согласование проекта профессионального стандарта  |
| 1 | филиал ОАО «Генерирующая компания» - «Нижнекамская гидроэлектростанция» | начальник производственно-технического отдела | Сулейманов Эдуард Робертович |  |
| 2 | Саяно-Шушенский филиал Сибирского Федерального Университета | Руководитель филиала | Затеев В. Б. |  |
| 3 | Дивногорский гидроэнергетический техникум | Преподаватель | Орлова Н. И. |  |
| 4 | ОАО «ТГК-1», СПб |  |  |  |
| 5 | Саратовский колледж строительства мостов и сооружений | Директор | Целых В. А. |  |
| 6 | Красноярская ГЭС | Начальник турбинного цеха | Лихачев О. Б. |  |
| 7 | ФГОУ ВПБО Научно- исследовательский университет МЭИ | Проректор МЭИ | Гречихин В. А. |  |
| 8 | Пермский машиностроительный колледж  | Директор  | Матвеев В. П. |  |
| 9 | Общественное Объединение – «Всероссийский Электропрофсоюз» | Председатель | Вахрушкин В.Н |  |
| 10 | Совет по профессиональным квалификациям в электроэнергетике | Председатель | Замосковный А.В. |  |

Таблица приложения № 2. Сведения об организациях и экспертах, привлеченных к обсуждению проекта профессионального стандарта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Мероприятие | Датапроведения | Организации  | Участники |
|  |  |  | Должность | ФИО |
| Очные заседания рабочей группы по обсуждению проектов профессиональных стандартов по мониторингу | С февраля 2014 по май 2014 г. | ОАО «РусГидро»ОАО «Гидроремонт – ВВК» | Руководители и специалисты структурных подразделенийИсполнительного аппарата ОАО «РусГидро»ОАО «Гидроремонт – ВВК» | Каплатый Д. В. Ким Л. А. Спеваков А. Б. Гаврилова О. В. Борисов Д. А. |
| Анкетирование работников филиалов ОАО «РусГидро» | С мая по октябрь 2014 года | филиал ОАО «РусГидро» - «Воткинская ГЭС»; Воткинский филиал ОАО «Гидроремонт-ВКК», Жигулевский филиал ОАО «Гидроремонт-ВКК»  | Работники по ремонту турбинного и гидромеханического оборудования, мастера, инженеры производственно-технических служб ГЭС, служб ремонтных предприятий, начальники групп/участоков/служб | 50 чел. |
| Заседание по обсуждению замечаний к профессиональным стандартам по мониторингу | Октябрь 2014 | ОАО «РусГидро»ОАО «Гидроремонт-ВКК» | Руководители и специалисты структурных подразделений | Каплатый Д. В. Ким Л. А. Спеваков А. Б. Гаврилова О. В. Борисов Д. А. |
| Обсуждение профессионального стандарта на заседании Экспертного Совета в электроэнергетике (ЭСПК) | 10 Февраля 2015 | ОАО «РусГидро»ОАО «Россети»ОАО «СО ЕЭС»ОАО «РАО ЭС Востока»Минэнерго РФПрофильные ВУЗы и НИИпрофильные организации в сфере ДПОобъединения работодателейЭлектропрофсоюз | Члены ЭСПК и представители организаций, | 25 человек |
| Обсуждение проектов профессиональных стандартов в рамках образовательного модуля для кадрового резерва ОАО «РусГидро» | 11.06.2015 | Представители филиалов ОАО «РусГидро» | Технические руководители филиалов – главные инженеры ГЭС/ГАЭС, заместители главного инженера ГЭС/ГАЭС, начальники служб | 70 человек |

Таблица приложения № 3. Сводные данные о поступивших замечаниях и предложениях к проекту профессионального стандарта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Организация/эксперт | № страницы ПС, раздел | Замечание, предложение | Принято, отклонено,частично принято (с обоснованием принятия или отклонения) |
| Старая формулировка  | Новый вариант | Обоснование, комментарии |
| 1 | Филиал ОАО «ГК» Нижнекамская ГЭСЗаместитель начальника произв. – тех. Отдела Сулейманов Э.Р. | По всем стандартам | Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок | Документ утратил силу в связи с изданием приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 N 328н. Указать «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» |  | Внесены изменения в текст |
| 2 | Филиал ОАО «ГК» Нижнекамская ГЭС | По всем стандартам  |  | У руководителей структурных подразделений добавить пункты по анализу и разработке мероприятий по повышению надежности и подачи предложений по НИОКР, модернизации и реконструкции оборудования и ГТС (перспективное планирование) |  | Внесены изменения в текст (в трудовые действия функции «Организация работы подразделения») |
|  | Комментарии экспертов рабочей группы:Каплатый Д.В.:Согласовано |  |
| 1 | Саяно-Шушенский филиал Сибирского Федерального университета | Стр 1,1223 | Руководители специализированных(производственно-эксплуатационных) подразделений (служб)в строительстве | РуководителиСпециализированных(производственно-эксплуатационных) подразделений (служб)в строительстве |  | Формулировка из действующего справочника – корректировка некорректна |
| 14 | СШФ-СФУ | Стр 27,Необходимые умения | - | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области | ФГОС, ООП | Отклонено |
| 15 | СШФ-СФУ | Стр 28Необходимые умения | - | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области | ФГОС, ООП | Отклонено |
| 16 | СШФ-СФУ | Стр 28Необходимые знания | - | Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, противопожарной, экологической безопасности |  | Изменения не требуются, данное знание переходит из предыдущей функции |
| 17 | СШФ-СФУ | Стр 28,Необходимые знания | - | Методы малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от последствий аварий, стихийных бедствий | ФГОС, ООП | Отклонено |
| 18 | СШФ-СФУ | Стр 29,Необходимые знания | - | Методы малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от последствий аварий, стихийных бедствий | ФГОС, ООП | Отклонено |
| 19 | СШФ-СФУ | Стр 30,Необходимые умения | - | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области | ФГОС, ООП | Отклонено |
| 20 | СШФ-СФУ | Стр 32,Необходимые умения | Самостоятельного поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации | Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации,  |  | Внесены изменения в текст |
| 21 | СШФ-СФУ | Стр 32,Необходимые умения |  | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области | ФГОС, ООП | Изменения не требуются, данное умение переходит из предыдущей функции |
| 22 | СШФ-СФУ | Стр 33,Необходимые умения |  | Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области | ФГОС, ООП | Отклонено |
| 23 | СШФ-СФУ | Стр 33,Необходимые знания |  | Методы малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от последствий аварий, стихийных бедствий | ФГОС, ООП | Отклонено |
| 24 | СШФ-СФУ | Стр 33,Необходимые знания | Систему организации управления охраны труда, техническойэксплуатации, пожарной безопасности в организации гидроэлектроэнергетики | Систему организации управления охраны труда, технической эксплуатации, пожарной, экологической безопасности в организации гидроэлектроэнергетике |  | Внесены изменения в текст |
| 25 | СШФ-СФУ | Стр 33,Необходимые знания |  | Методы малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от последствий аварий, стихийных бедствий | ФГОС, ООП | Отклонить. |
| 26 | СШФ-СФУ | Стр 34,Необходимые знания | Систему организации управления охраны труда, техническойэксплуатации, пожарной безопасности в организации гидроэлектроэнергетики | Систему организации управления охраны труда, технической эксплуатации, пожарной, экологической безопасности в организации гидроэлектроэнергетики |  | Внесены изменения в текст |
| 1 | Дивногорский гидроэнергетический техникум, преподаватель Филина Е.Л. | 3.1.1. Стр7 Необходимые знания | Элементарные сведения по материаловедению, механике, гидравлике, электротехнике | Элементарные сведения по материаловедению, механике, гидравлике, электротехнике, **гидротехническим сооружениям, системам автоматизированного проектирования (САПР)** | Должны знать компоновку основного и гидромеханического оборудования ГЭС/ГАЭС, выполнять несложные чертежи в САПР | Частично учтено |
| 2 | Дивногорский гидроэнергетический техникум | 3.1.1. Стр7 Необходимые знания | Назначение и конструкции запорной и предохранительной арматуры | Назначение и конструкции запорной и предохранительной арматуры, **затворов, сороудерживающих решёток** | Должны знать механическое оборудование станционных и водосливных частей плотин | Частично учтено |
| 3 | Дивногорский гидроэнергетический техникум | 3.3.1. Стр 11Трудовые действия | Сборка рабочего колеса вертикальных насосов | Сборка рабочего колеса**,** вертикальных насосов | Непонятная формулировка(возможно не хватает знаков препинания) | Внесены изменения в текст |
| 4 | Дивногорский гидроэнергетический техникум | 3.3.1. Стр 11 Трудовые действия |  | Ремонт, сборка узлов механического оборудования, испытание после ремонта и сдача в эксплуатацию | Не уделено внимания механическому оборудованию- затворам, сороудерживающим решёткам | Частично учтено |
| 1 | ОАО «ТГК-1»«Территориальная генерирующая компания №1» (С-Петербург) | 3.1. Обобщенная трудовая функцияСлесарь по ремонту гидротурбинного оборудования 3 разряд | Отсутствует | Пайка оловом, газовая резка и сварка листового и профильного металла несложной конфигурации. | Отсутствие необходимого объема работ | Отклонить.Для выполнения газосварочных (газорезочных и огневых) работ необходимо подготовка и аттестация. Внесение в трудовую функцию слесаря неправомерно |
|  | Пермский машиностроительный колледж, преподаватель Лебедева Е.Г. | 3.1. | Программы дополнительной подготовки рабочих основных профессий по профессии, согласованной с Ростехнадзором программа – строповка грузов | программы дополнительной подготовки рабочих основных профессий по профессии, согласованной с Ростехнадзором: программа – строповка грузов | Отсутствие согласования в тексте, возможно будет правильнее указать профессию «стропальщик» | Внесены изменения в текстПрограмма дополнительной подготовки рабочих по профессии «стропальщик» |
|  |  |  | Рекомендуется включить в перечень «Наименований базовой группы, должности (профессии) или специальности» специальности профессионального стандарта из обновленного перечня. |  |  | Требуется уточнение комментария |
|  |  |  | В общем тексте встречается слитное написание нескольких слов к ряду |  |  | Внесены изменения в текст |
| 1 | Красноярская ГЭС | Стр.5, 8 Раздел: Требования к образованию и обучению | Среднее общее образованиеПрограммы дополнительной подготовки рабочих основных профессий по профессии, согласованной с Ростехнадзором программа – строповка грузов | Среднее общее образованиеПрограммы дополнительной подготовки рабочих основных профессий по профессии, согласованной с Ростехнадзором программы – строповка грузов, эксплуатация сосудов работающих под давлением, эксплуатация компрессорных установок, рабочие люльки. (Для соответствующих категорий рабочих, связанных с данными видами деятельности)  | На основании действующих правил по эксплуатации соответствующего оборудования | Частично учтено. Требуется уточнение экспертов по расширению списка |
| 2 |  | Стр.10, 13. Раздел: Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование/ Среднее профессиональное образованиеПрограммы дополнительной подготовки рабочих основных профессий по профессии, согласованной с Ростехнадзором – такелажные работы | Среднее общее образование/ Среднее профессиональное образованиеПрограммы дополнительной подготовки рабочих основных профессий по профессии, согласованной с Ростехнадзором программы – строповка грузов, такелажные работы, эксплуатация сосудов работающих под давлением, эксплуатация компрессорных установок, рабочие люльки. (Для соответствующих категорий рабочих, связанных с данными видами деятельности)  | На основании действующих правил по эксплуатации соответствующего оборудования | Частично учтено. Требуется уточнение экспертов по расширению списка |
| 3 |  | Стр.15. 22. Раздел: Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование/Высшее профессиональное образование - бакалавриатПрофильное обучение по организации и проведению ремонта и обслуживания ТиГМО | Среднее профессиональное образование/Высшее профессиональное образование - бакалавриатПрофильное обучение по организации и проведению ремонта и обслуживания ТиГМО.Обучение по Правилам безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения; Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (персоналу обслуживающему данное оборудование) | Данная категория персонала является ответственной за безопасное производство работ с применением подъемных сооружений.Ремонтный персонал эксплуатирует сосуды, работающие под давлением (кислородные, азотные баллоны, котлы МНУ и т.п. ) | Внесены изменения, в раздел знания |
| 4 |  | Стр.5, 7, 11, 13, 21. Раздел: Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет. Прохождение медицинского освидетельствования (отсутствие противопоказаний по состоянию здоровья). Прохождение проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения).Допуск к самостоятельной работе производится на основании локального акта организации после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Квалификационная группа по электробезопасности не менее II  | Лица не моложе 18 лет. Прохождение медицинского освидетельствования (отсутствие противопоказаний по состоянию здоровья). Прохождение проверки знаний **по ПТЭ, инструкций по охране труда и пожарной безопасности, правил оказания первой помощи** (наличие квалификационного удостоверения) Допуск к самостоятельной работе производится на основании **распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения** после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Квалификационная группа по электробезопасности не менее II  | Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ. Утв. Приказом №49 от 19.02.2000, Мин. топлива и энергетики РФ.Пункт: 10.3 | Частично учтено |
| 5 |  | Стр. 6.Раздел: Трудовые действия | Совместная работа с электрогазосварщиком в помещении цеха, в камере рабочего колеса гидротурбины и съемного сегмента | Совместная работа с электрогазосварщиком в помещении цеха, на гидротурбинном и гидромеханическом оборудовании, проточной части гидроагрегата, в камере рабочего колеса гидротурбины и съемного сегмента |  | Внесены изменения в текст |
| 6 |  | Стр.6. Раздел: Необходимые умения |  | Добавить: Оказывать первую помощь при несчастных случаях на производстве  | Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, ISBN 978-5-93630-743-0; | Внесены изменения в текст |
| 7 |  | Стр.9. Раздел: Необходимые знания | Перечень технических и организационных мероприятий, правила оформления наряда-допуска для выполнения безопасных условий работ | Перенести на стр.7 в трудовую функцию слесаря 3-го разряда | Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций. | Требуется уточнение экспертов |
| 8 |  | Стр.10. Раздел: Необходимые знания | Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями | Перенести на стр.7 в трудовую функцию слесаря 3-го разряда | Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями | Внесены изменения в текст |
| 9 |  | Стр.10. Раздел: Необходимые знания | Применения средств защиты, используемых в электроустановках | Перенести на стр.7 в трудовую функцию слесаря 3-го разряда | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок | Внесены изменения в текст |
| 10 |  | Стр.10. Раздел: Необходимые знания | Правила безопасного производства работ в замкнутых пространствах | Исправить и перенести на стр.7 в трудовую функцию слесаря 3-го разряда:«Правила безопасного производства работ в подземных сооружениях, резервуарах, шурфах и трубопроводах. Газоопасные работы» | Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций | Требуется уточнение экспертов по корректной формулировке |
| 11 |  | Стр.7.Раздел: Необходимые знания | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования | Межотраслевая инструкцию по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве  | Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, ISBN 978-5-93630-743-0; | Внесены изменения в текстИнструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве |
| 12 |  | Стр.16.Раздел: Необходимые умения | Устранять незначительные дефекты ТиГМО | Организовывать работы по устранению выявленных дефектов ТиГМО |  | Внесены изменения в текст |
| 13 |  | Стр.16, 17, 19, 21.Раздел: Необходимые знания |  | Добавить: «Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций» | Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций | Внесены изменения в текст |
| 14 |  | Стр.24.Раздел: Необходимые знания | Технические характеристики, конструктивные особенности, принципы и режимы работы гидротурбинного, гидромеханического, грузоподъемного и вспомогательного оборудования, правила их эксплуатации | Перенести в трудовую функцию: МастерСтарший мастерНачальник участка |  | Внесены изменения в текст (знания продублированы мастеру) |
| 15 |  | Стр.24.Раздел: Необходимые знания | Схемы гидротурбинного, гидромеханического оборудования, а также вспомогательных систем, компоновки оборудования технологических процессов производства | Перенести в трудовую функцию: МастерСтарший мастерНачальник участка  |  | Внесены изменения в текст (знания продублированы мастеру) |
| 1 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 6, 3.1.1. «трудовые действия» | Проверка исправности инструмента | Проверка исправности инструмента (кроме электроинструмента) | Не предусмотрено 2 группой ПЭЭУ  | Частично учтено |
| 2 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 7, 3.1.1. «необходимые знания» | Правила закалки, заправки и отпуска слесарного инструмента | исключить | Обычно выполняется на специализированных участках | Частично учтено |
| 3 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 7, 3.1.1. «необходимые знания» | Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования | Навыки по оказанию первой помощи пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования | Знания инструкции недостаточно для оказания помощи.Лучше перенести в раздел «необходимые умения». | Внесены изменения в текст (добавлен навык) |
| 4 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 10, 3.3. «особые условия» | Квалификационная группа по электробезопасности не менее II | Квалификационная группа по электробезопасности не менее III | т.к. необходимо проводить «Замеры сопротивления, изоляции» и пр. | Внесены изменения в текст |
| 5 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 13, 3.4. «особые условия» | Квалификационная группа по электробезопасности не менее II | Квалификационная группа по электробезопасности не менее III | См. п. 4 | Внесены изменения в текст |
| 6 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 15, 3.5. «особые условия» | Квалификационная группа по электробезопасности не менее II | Квалификационная группа по электробезопасности не менее III | См. п. 4 | Внесены изменения в текст |
| 7 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 23, 3.6. «особые условия» | (наличие квалификационного удостоверения); Квалификационная группа по электробезопасности не менее II | (наличие действующего квалификационного удостоверения); Квалификационная группа по электробезопасности не менее III | т.к. необходимо определять причины отказов электротехнического оборудования | Внесены изменения в текст |
| 8 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 30, 3.7. «требования к образованию» | Высшее профессиональное образование – бакалавриат, магистратура,….. | Высшее профессиональное образование – специалист, магистратура,….. | Программа подготовки бакалавров недостаточна для выполнения функций | Не соответсвует требованиям Минтруда |
| 9 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 32, 3.7. «необходимые умения» | Самостоятельного поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации | Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации | опечатка | Внесены изменения в текст |
| 10 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 32, 3.7. «необходимые знания» | Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленных за подразделением | Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации оборудования, закрепленного за подразделением | опечатка | Внесены изменения в текст |
| 11 | МЭИ, Орахелашвили Б.М. | Стр. 35 | 16 малой насосной установки | 16 маслонапорной установки | опечатка | Внесены изменения в текст |

1. Турбинного и гидромеханического оборудования [↑](#endnote-ref-1)