**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование профессионального стандарта)

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

**Содержание**

I. Общие сведения

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «Производство отдельных технологических операций по ремонту гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС»

3.2. Обобщенная трудовая функция «Производство ремонтных работ гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС средней сложности»

3.3. Обобщенная трудовая функция «Производство сложных ремонтных работ гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС»

3.4. Обобщенная трудовая функция «Производство особо сложных ремонтных работ гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС»

3.5. Обобщенная трудовая функция «Техническое обслуживание гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС и организация работы ремонтных бригад»

3.6. Обобщенная трудовая функция «Организация ремонта гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС»

3.7. Обобщенная трудовая функция «Управление деятельностью по ремонту гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС»

IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта

1. **Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ремонт гидротехнических сооружений ГЭС[[1]](#endnote-1)/ГАЭС[[2]](#endnote-2) |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | Код |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: |
| Обеспечение и поддержание исправного состояния и работоспособности ГТС[[3]](#endnote-3) ГЭС/ГАЭС |
| Группа занятий: |
| 1321 | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности | 3112  | Техники по гражданскому строительству |
| 2141  | Инженеры в промышленности и на производстве | 7114 | Бетоноукладчики, бетоноотделочники и рабочие родственных занятий |
| 2151 | Инженеры-электрики  |  |  |
| (код ОКЗ[[4]](#endnote-4)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |
| Отнесение к видам экономической деятельности: |
| 40.10.42  | Деятельность по обеспечению работоспособности гидроэлектростанций |
| (код ОКВЭД[[5]](#endnote-5)) | (наименование вида экономической деятельности) |
| **II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)** |
| Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Производство отдельных технологических операций по ремонту гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | 2 | Подготовка к выполнению ремонта | A/01.2 | 2 |
| Производство отдельных технологических операций по ремонту ГТС | A/02.2 | 2 |
| B | Производство ремонтных работ гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС средней сложности | 3 | Подготовка к выполнению ремонта | B/01.3 | 3 |
| Производство ремонтных работ ГТС средней сложности | B/02.3 | 3 |
| C | Производство сложных ремонтных работ гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | 4 | Подготовка к выполнению ремонта | C/01.4 | 4 |
| Производство сложных ремонтных работ ГТС | C/02.4 | 4 |
| D | Производство особо сложных ремонтных работ гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | 4 | Подготовка к выполнению ремонта | D/01.4 | 4 |
| Производство особо сложных ремонтных работ ГТС | D/02.4 | 4 |
| E | Техническое обслуживание гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС и организация работы ремонтных бригад  | 4 | Выполнение технического обслуживания ГТС | E/01.4 | 4 |
| Подготовка ремонтной бригады к выполнению работ | E/02.4 | 4 |
| Руководство ремонтной бригадой | E/03.4 | 4 |
| Оперативный контроль, сдача-приемка выполнения ремонтных работ | E/04.4 | 4 |
| F | Организация ремонта гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | 5 | Анализ результатов мониторинга и диагностики ГТС | 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 |
| Операционный контроль в рамках производства ремонтных работ | F/05.5 | 5 |
| Организация сдачи - приемки из ремонта и оценка качества выполнения работ  | F/06.5 | 5 |
| G | Управление деятельностью по ремонту гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | 6 | Организация работы подразделения  | G/01.6 | 6 |
| Организация работы подчиненных работников | G/02.6 | 6 |
| Обучение подчиненных работников | G/03.6 | 6 |
| **III.Характеристика обобщенных трудовых функций** |
| **3.1. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Производство отдельных технологических операций по ремонту гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | Код | A | Уровень квалификации | 2 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Рабочий по строительству и ремонту гидротехнических сооружений 2 разрядаБетонщик 2 разряда |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование |
| Требования к опыту практической работы | без опыта |
| Особые условия допуска к работе | Лица не моложе 18 лет[[6]](#endnote-6). Прохождение медицинского освидетельствования (отсутствие противопоказаний по состоянию здоровья) [[7]](#endnote-7). Прохождение проверки знаний (наличие квалификационного удостоверения) [[8]](#endnote-8)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 [[9]](#endnote-9) Не ниже 2 группы по электробезопасности[[10]](#endnote-10) |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7114 | Бетоноукладчики, бетоноотделочники и рабочие родственных занятий |
| ЕТКС[[11]](#endnote-11) или ЕКС[[12]](#endnote-12) | - | Бетонщик (2-й разряд) |
| ОКПДТР[[13]](#endnote-13) |  |  |
| ОКСО[[14]](#endnote-14), ОКСВНК[[15]](#endnote-15) |  |  |
| **3.1.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Подготовка к выполнению ремонта | Код | А/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Подготовка рабочего места для выполнения строительно-монтажных работ |
| Работы по погрузке/ разгрузке материальных ресурсов и грузов |
| Очистка скальных оснований и бетонных поверхностей |
| Насечка бетонных поверхностей ручным инструментом |
| Разборка бетонных и железобетонных конструкций вручную |
| Необходимые умения | Соблюдать технологию строительного производства |
| Изготавливать опалубку простейших конструкций |
| Выполнять несложные монтажные работы  |
| Пользоваться простыми такелажными приспособлениями |
| Применять справочные материалы |
| Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности |
| Работать в команде (бригаде) |
| Пользоваться средствами индивидуальной защиты |
| Оказывать доврачебную помощь пострадавшим |
| Необходимые знания | Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций, опалубки бетонных и железобетонных вручную |
| Устройство и правила применения простых такелажных приспособлений |
| Правила охраны труда, противопожарной и промышленной безопасности |
| Правила внутреннего трудового распорядка |
| Правила пользования средствами индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | - |
| **3.1.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Производство отдельных технологических операций по ремонту ГТС | Код | А/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Приемка бетонной смеси из транспортных средств |
| Перекидка и спуск бетонной смеси по лоткам и хоботам |
| Дозировка составляющих по массе и объему с помощью приспособлений (тачек, мерников) |
| Приготовление бетонной смеси вручную |
| Пробивка отверстий и борозд в бетонных и железобетонных конструкциях |
| Уход за бетоном |
| Разборка опалубки бетонных и железобетонных конструкций |
| Очистка опалубки от бетона |
| Необходимые умения | Выполнять простейшие работы при приготовлении бетонной смеси и укладке ее в строительные конструкции |
| Соблюдать технологию строительного производства |
| Изготавливать опалубку простейших конструкций |
| Выполнять несложные монтажные работы  |
| Пользоваться простыми такелажными приспособлениями |
| Применять справочные материалы |
| Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности |
| Работать в команде (бригаде) |
| Пользоваться средствами индивидуальной защиты |
| Оказывать доврачебную помощь пострадавшим |
| Необходимые знания | Способы приготовления бетонных смесей вручную, насечки бетонных поверхностей |
| Приемы подачи готовых бетонных смесей в конструкции |
| Правила ухода за бетоном |
| Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций, опалубки бетонных и железобетонных вручную |
| Устройство и правила применения простых такелажных приспособлений |
| Правила охраны труда, противопожарной и промышленной безопасности |
| Правила внутреннего трудового распорядка |
| Правила пользования средствами индивидуальной защиты |
| Другие характеристики | - |
| **3.2. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Производство ремонтных работ гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС средней сложности | Код | B | Уровень квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Рабочий по строительству и ремонту гидротехнических сооружений 3 разрядаБетонщик 3 разряда |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образованиеПрограммы дополнительной подготовки рабочих основных профессий по профессиям, согласованным с Ростехнадзором -строповка грузов |
| Требования к опыту практической работы | Опыт работы в должности бетонщика 2-го разряда не менее 0,5 года |
| 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 распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Допуск к выполнению специальных работ (наличие свидетельства на право проведения специальных работ в удостоверении о проверке знаний)[[16]](#endnote-16)Не ниже 2 группы по электробезопасности |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7114 | Бетоноукладчики, бетоноотделочники и рабочие родственных занятий |
| ЕТКС или ЕКС | - | Бетонщик (3-й разряд) |
| ОКПДТР |  |  |
| ОКСО, ОКСВНК |  |  |
| **3.2.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Подготовка к проведению ремонта | Код | В/01.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Устройство бутобетонных фундаментов под залив |
| Устройство подстилающих слоев и бетонных оснований полов |
| Устройство цементной стяжки |
| Строповка бадей |
| Насечка и разломка бетонных и железобетонных конструкций пневматическим и электрифицированным инструментом |
| Необходимые умения | Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта |
| Применять пневматический и электрифицированный инструмент средней сложности, специальные приспособления, оборудование и средства измерений |
| Определять массу перемещаемого груза |
| Выполнять работы по строповке груза |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта |
| Основные требования, предъявляемые к качеству бетонных смесей, готовых конструкций и изделий |
| Правила устройства цементно-бетонных дорожных покрытий и требования, предъявляемые к их качеству |
| Принцип действия применяемых бетононасосов и бетоноводов, машин и приспособлений для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий, вибраторов и виброплощадок, вакуумных агрегатов |
| Правила бетонирования конструкций в зимнее время и способы прогрева бетона |
| Противоморозные добавки и область их применения |
| Правила установки и разборки опалубки конструкций и поддерживающих лесов; правила и приемы сборки и установки простой арматуры |
| Требования, предъявляемые к подготовке бетонных поверхностей под облицовку, правила футеровки и окраски; способы железнения и флюатирования поверхностей |
| Другие характеристики | - |
| **3.2.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Производство ремонтных работ ГТС средней сложности | Код | В/02.3 | Уровень (подуровень) квалификации | 3 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Укладка бетонной смеси в фундаменты, основания и массивы |
| Укладка бетонной смеси на горизонтальных плоскостях |
| Заделка выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью |
| Мощение откосов грунтовых плотин и дамб |
| Разборка опалубки простых конструкций |
| Срубка голов железобетонных свай пневматическим инструментом |
| Необходимые умения | Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта |
| Бетонировать простые бетонные и железобетонные конструкции |
| Применять пневматический и электрифицированный инструмент средней сложности, специальные приспособления, оборудование и средства измерений |
| Определять массу перемещаемого груза |
| Выполнять работы по строповке груза |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта |
| Основные требования, предъявляемые к качеству бетонных смесей, готовых конструкций и изделий |
| Правила устройства цементно-бетонных дорожных покрытий и требования, предъявляемые к их качеству |
| Принцип действия применяемых бетононасосов и бетоноводов, машин и приспособлений для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий, вибраторов и виброплощадок, вакуумных агрегатов |
| Правила бетонирования конструкций в зимнее время и способы прогрева бетона |
| Противоморозные добавки и область их применения |
| Правила установки и разборки опалубки конструкций и поддерживающих лесов; правила и приемы сборки и установки простой арматуры |
| Требования, предъявляемые к подготовке бетонных поверхностей под облицовку, правила футеровки и окраски; способы железнения и флюатирования поверхностей |
| Другие характеристики | - |
| **3.3. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Производство сложных ремонтных работ ГТС | Код | C | Уровень квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Рабочий по строительству и ремонту гидротехнических сооружений 4-го разряда Бетонщик 4 разряда  |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образованиеПрограммы дополнительной подготовки рабочих основных профессий по профессиям, согласованным с Ростехнадзором -строповка грузов Курсы повышения квалификации для бетонщиков |
| Требования к опыту практической работы | Опыт работы в должности бетонщика 3-го разряда не менее 1 года |
| 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 распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Допуск к выполнению специальных работ (наличие свидетельства на право проведения специальных работ в удостоверении о проверке знаний)Не ниже 3 группы по электробезопасности |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7114 | Бетоноукладчики, бетоноотделочники и рабочие родственных занятий |
| ЕТКС или ЕКС | - | Бетонщик (4 разряд) |
| ОКПДТР |  |  |
| ОКСО, ОКСВНК |  |  |
| **3.3.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Подготовка к выполнению ремонта | Код | С/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Устройство щитовой опалубки прямолинейного очертания и установка прямолинейных элементов опалубки всех видов |
| Изготовление на полигонах строительных площадок блоков плиточных пролетных строений мостов |
| Организация строительно-монтажных, в том числе с применением ГПМ и средств малой механизации |
| Руководство операциями, связанными с подготовкой ремонта ГТС |
| Необходимые умения | Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду В/01.3 настоящего профессионального стандарта |
| Устанавливать опалубки конструкций и поддерживающих лесов |
| Руководить работой бригады |
| Проводить инструктажи по работе с оборудованием, охране труда, пожарной и промышленной безопасности |
| Оформлять наряд-допуск в рамках своих должностных обязанностей |
| Руководить работой ГПМ[[17]](#endnote-17), средств малой механизации |
| Выполнять организационные функции в части соблюдения правил охраны труда и безопасности работ |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/01.3 настоящего профессионального стандарта |
| Основные требования, предъявляемые к качеству бетонных смесей, готовых конструкций и изделий |
| Правила устройства цементно-бетонных дорожных покрытий и требования, предъявляемые к их качеству |
| Принцип действия применяемых бетононасосов и бетоноводов, машин и приспособлений для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий, вибраторов и виброплощадок, вакуумных агрегатов |
| Правила бетонирования конструкций в зимнее время и способы прогрева бетона |
| Противоморозные добавки и область их применения; |
| Правила установки и разборки опалубки конструкций и поддерживающих лесов; правила и приемы сборки и установки простой арматуры |
| Требования, предъявляемые к подготовке бетонных поверхностей под облицовку, правила футеровки и окраски; способы железнения и флюатирования поверхностей |
| Основные методы строповки грузов  |
| Знания по технологии укладки тонкостеннных и массивных конструкций |
| Другие характеристики | - |
| **3.3.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Подготовка к выполнению ремонта | Код | С/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Укладка бетонной смеси в колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки |
| Укладка бетонной смеси на наклонные плоскости (в откосы плотин, каналов, дамб и т.п.) |
| Укладка специальных и тяжелых бетонных смесей в конструкции электростанций |
| Укладка бетонной смеси под воду методом вертикально перемещаемых труб и заполнение под водой пустот бутовой заброски методом восходящего раствора |
| Заглаживание поверхностей металлическими гладилками с посыпкой цементом |
| Устройство чистых бетонных полов методом вакуумирования |
| Ремонт бетонных полов |
| Устройство и ремонт чистых цементных полов с нарезкой на полосы и шашки |
| Прорезка температурных швов с отделкой их при устройстве цементно-бетонных покрытий |
| Отделка швов и поверхности цементно-бетонных покрытий |
| Осуществление электропрогрева бетона |
| Мощение откосов грунтовых плотин и дамб |
| Разборка опалубки конструкций и поддерживающих лесов |
| Организация работы бригады |
| Необходимые умения | Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду В/02.3 настоящего профессионального стандарта |
| Бетонировать массивные конструкции  |
| Работать с бетононасосами и бетоноводами |
| Работать с машинами и приспособлениями для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий, вибраторов и виброплощадок, вакуумных агрегатов |
| Осуществлять подготовку бетонных поверхностей под облицовку, окраску |
| Руководить работой бригады |
| Проводить инструктажи по работе с оборудованием, охране труда, пожарной и промышленной безопасности |
| Оформлять наряд-допуск в рамках своих должностных обязанностей |
| Выполнять работу с применением грузоподъемных механизмов, средств малой механизации |
| Выполнять организационные функции в части соблюдения правил охраны труда и безопасности работ |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду В/01.3 настоящего профессионального стандарта |
| Основные требования, предъявляемые к качеству бетонных смесей, готовых конструкций и изделий |
| Правила устройства цементно-бетонных дорожных покрытий и требования, предъявляемые к их качеству |
| Принцип действия применяемых бетононасосов и бетоноводов, машин и приспособлений для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий, вибраторов и виброплощадок, вакуумных агрегатов |
| Правила бетонирования конструкций в зимнее время и способы прогрева бетона |
| Противоморозные добавки и область их применения; |
| Правила установки и разборки опалубки конструкций и поддерживающих лесов; правила и приемы сборки и установки простой арматуры |
| Требования, предъявляемые к подготовке бетонных поверхностей под облицовку, правила футеровки и окраски; способы железнения и флюатирования поверхностей |
| Основные методы строповки грузов  |
| Знания по технологии укладки тонкостеннных и массивных конструкций |
| Другие характеристики | - |
| **3.4. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Производство особо сложных ремонтных работ ГТС | Код | D | Уровень квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Рабочий по строительству и ремонту гидротехнических сооружений 5-го разрядаБетонщик 5-го разряда |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее общее образование/среднее профессиональное образованиеПрограммы дополнительной подготовки рабочих основных профессий по профессиям, согласованным с Ростехнадзором -строповка грузов, управление грузоподъемными механизмамиПовышение квалификации для бетонщика |
| Требования к опыту практической работы | Опыт работы в должности бетонщика 4-го разряда не менее 3 лет |
| 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 распорядительного документа руководителя организации или структурного подразделения после проведения инструктажа, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте Допуск к выполнению специальных работ (наличие свидетельства на право проведения специальных работ в удостоверении о проверке знаний)Не ниже 3 группы по электробезопасности |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 7114 | Бетоноукладчики, бетоноотделочники и рабочие родственных занятий |
| ЕТКС или ЕКС | - | Бетонщик (5 разряд) |
| ОКПДТР |  |  |
| ОКСО, ОКСВНК |  |  |
| **3.4.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Подготовка к выполнению ремонта | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Сборка опалубки сложных бетонных конструкций |
| Изготовление на полигонах строительных площадок напряженно-армированных железобетонных изделий (пролетных строений мостов и путепроводов, длинномерных свай и опор, ферм и балок больших пролетов) |
| Организация строительно-монтажных, в том числе с применением ГПМ и средств малой механизации |
| Руководство операциями, связанными с подготовкой ремонта ГТС |
| Необходимые умения | Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду С/01.4 настоящего профессионального стандарта |
| Изготавливать напряженно-армированные конструкции и изделия |
| Осуществлять сборку опалубки сложных конструкций |
| Контролировать качество бетонных смесей  |
| Контролировать технологию строительного производства |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду С/01.4 настоящего профессионального стандарта |
| Правила сборки опалубки сложных конструкций |
| Правила и приемы сборки и установки сложной арматуры; составы специальных бетонных смесей (пластификаторы, суперпластификаторы) |
| Методы бетонирования закладных деталей в фундаментах под оборудование с вибрацией |
| Требования, предъявляемые к установке монтажных и закладных деталей, в том числе анкерных болтов, при бетонировании |
| Способы проверки качества бетонных смесей и готового бетона |
| Способы усиления поврежденных и реконструируемых конструкций |
| Методы строповки негабаритных грузов |
| Компоновка гидроузла  |
| Другие характеристики | - |
| **3.4.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Производство особо сложных ремонтных работ ГТС | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Укладка бетонной смеси в тонкостенные конструкции куполов, сводов, а также в напряженно-армированные монолитные конструкции |
| Укладка особо тяжелой бетонной смеси в конструкции электростанций |
| Заливка бетонной смеси за облицовку, в штрабы с закладными частями и различные виды несъемной опалубки. |
| Бетонирование закладных деталей в фундаментах турбогенераторов, питательных электронасосов и т.п. |
| Бетонирование скважин и траншей |
| Мощение откосов грунтовых плотин и дамб |
| Организация работы бригады |
| Необходимые умения | Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду С/01.4 настоящего профессионального стандарта |
| Бетонировать сложные железобетонные монолитные конструкции |
| Осуществлять укладку бетонной смеси в тонкостенные конструкции |
| Изготавливать напряженно-армированные конструкции и изделия |
| Осуществлять сборку опалубки сложных конструкций |
| Контролировать качество бетонных смесей и готового бетона  |
| Осуществлять усиление поврежденных и реконструируемых конструкций |
| Контролировать технологию строительного производства |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду С/01.4 настоящего профессионального стандарта |
| Правила сборки опалубки сложных конструкций |
| Правила и приемы сборки и установки сложной арматуры; составы специальных бетонных смесей (пластификаторы, суперпластификаторы) |
| Методы бетонирования закладных деталей в фундаментах под оборудование с вибрацией |
| Требования, предъявляемые к установке монтажных и закладных деталей, в том числе анкерных болтов, при бетонировании |
| Способы проверки качества бетонных смесей и готового бетона |
| Способы усиления поврежденных и реконструируемых конструкций |
| Методы строповки негабаритных грузов |
| Компоновка гидроузла  |
| Другие характеристики | - |
| **3.5. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Техническое обслуживание гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС и организация работы ремонтных бригад | Код | E | Уровень квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | МастерСтарший мастерНачальник участка |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование/Высшее профессиональное образование - бакалавриатПрограммы повышения квалификации по темам:Новые технологии и материалы при ремонтах ГТССтроительство и эксплуатация ГТС  |
| Требования к опыту практической работы | При наличии среднего профессионального образования - опыт работы не менее года в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с профилем работы участка по ремонту ГТС При наличии высшего профессионального образования – опыт работы не требуется |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение медицинского освидетельствования (отсутствие противопоказаний по состоянию здоровья). Прохождение проверки знаний (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 Не ниже 3 группы по электробезопасности |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 3112  | Техники по гражданскому строительству |
| 2141  | Инженеры в промышленности и на производстве |
| 2151 | Инженеры-электрики  |
| ЕТКС или ЕКС | - | Бетонщик (5 разряд) |
| - | Инженер |
| ОКПДТР |  |  |
| ОКСО, ОКСВНК | 270104 | Гидротехническое строительство |
| 270102 | Промышленное и гражданское строительство |
| 270100 | Строительство |
| 270103 | Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  |
| 270202 | Строительство мостов |
| 270200 | Транспортное строительство |
| 140209  | Гидроэлектростанции  |
| 140202  | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии |
| 280202 | Инженерная защита окружающей среды |
| **3.5.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Выполнение технического обслуживания ГТС | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Формирование предложений в график обхода ГТС в межремонтный период |
| Обход и технический осмотр ГТС и выявление существующих и потенциальных дефектов ГТС в подготовительный период |
| Проверка наличия табличек с предельными нагрузками для каждого участка перекрытий и их установка при необходимости |
| Устранение отдельных дефектов в результате контроля технического состояния ГТС в межремонтный период |
| Выполнение работ по техническому обслуживанию объектов в рамках мероприятий, предусмотренных графиками, инструкциями по эксплуатации |
| Ведение установленной исполнительной документации по закрепленному оборудованию |
| Необходимые умения | Планировать технические осмотры ГТС |
| Проводить технические осмотры закрепленных за подразделением/участком/бригадой гидротехнических сооружений |
| Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния гидротехнических сооружений |
| Выявлять дефекты ГТС |
| Устранять незначительные дефекты ГТС |
| Вести техническую документацию |
| Применять справочные материалы |
| Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности |
| Пользоваться средствами индивидуальной защиты |
| Оказывать доврачебную помощь пострадавшим |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений; пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений |
| Принцип действия контрольно-измерительной аппаратуры |
| Технологии диагностики состояния гидротехнических сооружений |
| Характерные признаки повреждений гидротехнических сооружений |
| Нормы и требования по организации производственных процессов ремонта и технического обслуживания гидротехнических сооружений ГЭС |
| Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по техническому обслуживанию и ремонту гидротехнических сооружений |
| Правила производства ремонтных работ |
| Правила технической эксплуатации электростанций и сетей |
| Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности |
| Перечень МТР[[18]](#endnote-18) для проведения работ по ТО и ремонтам гидротехнических сооружений (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда и т.д.) |
| Другие характеристики | - |
| **3.5.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Подготовка ремонтной бригады к выполнению работ | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ, площадок для размещения инструмента, оснастки, приспособлений для производства работ |
| Организация подготовки производственных, служебных, санитарно-бытовых и складских помещений |
| Составление заявок на получение материальных ценностей, контроль своевременности реализации, правильное хранение, использование и списание материальных ресурсов |
| Проведение инструктажей ремонтного персонала перед началом производства работ |
| Расстановка рабочего персонала.  |
| Оформление, выдача наряд-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании, согласно действующей НТД[[19]](#endnote-19).  |
| Ввод, вывод персонала в рабочую зону |
| Обеспечение бригады/ участка необходимым оборудованием, транспортными средствами, средствами механизации, материалами, спецодеждой, защитными средствами, проектной, технологической и нормативной документацией |
| Необходимые умения | Планировать свою работу и работу подчиненного персонала |
| Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам |
| Обеспечивать дисциплину труда подчиненного персонала, формировать культуру безопасного производства работ |
| Владеть деловой письменной и устной речью на русском языке |
| Оформлять техническую и отчетную документацию |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| Необходимые знания | Порядок вывода гидротехнических сооружений в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них ремонтных и других работ |
| Основные положения о подготовке и проведении ремонта |
| Порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра |
| Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к ремонтным работам |
| Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту ГТС |
| Правила производства ремонтных работ |
| Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к материалам, используемым в ремонте, условиям их хранения и использования в производстве работ |
| Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки |
| Технические требования, допуски и посадки по номенклатуре изделий и материалов, применяемых при ремонте и монтаже |
| Нормы аварийного запаса для гидротехнических сооружений: деталей, узлов и материалов;  |
| Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда;  |
| Основы экономики и организации производства |
| Основы трудового законодательства |
| Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности |
| Правила технической эксплуатации электрических станций  |
| Правила промышленной безопасности  |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже ГТС |
| Положения и инструкции о расследовании и учете аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве |
| Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики  |
| Должностные и производственные инструкции работников участка по ремонту ГТС |
| Другие характеристики | - |
| **3.5.3. Трудовая функция** |
| Наименование | Руководство ремонтной бригадой | Код | E/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией. Контроль содержания в исправном состоянии  |
| Координация работы бригадиров/ мастеров участка, распределение по ремонтируемым объектам, установление производственных заданий |
| Руководство ходом выполнения ремонтных работ повышенной сложности |
| Обеспечение согласованной работы персонала бригады/ участка с другими ремонтными подразделениями и организациями в процессе выполнения ремонта |
| Приостановление работы в случаях, когда нарушение правил по охране труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих, с немедленным сообщением об этом руководителю |
| Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении ремонтных работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения |
| Необходимые умения | Умения, предусмотренные трудовой функцией по коду D/01.4 настоящего профессионального стандарта |
| Планировать свою работу и работу подчиненного персонала |
| Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда |
| Руководить работой грузоподъемных механизмов |
| Соблюдать требования безопасности при производстве работ |
| Координировать действия членов бригады, в т.ч. в аварийных и чрезвычайных ситуациях |
| Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные  |
| Обеспечивать дисциплину труда подчиненного персонала, формировать культуру безопасного производства работ.  |
| Применять профилактические меры для снижения уровней опасности различного вида и их последствий. |
| Оказывать первую помощь пострадавшим |
| Владеть деловой письменной и устной речью на русском языке |
| Оформлять техническую и отчетную документацию |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду D/01.4 настоящего профессионального стандарта |
| Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к ремонтным работам |
| Правила производства и приемки ремонтных работ |
| Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к материалам, используемым в ремонте, условиям их хранения и использования в производстве работ |
| Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки |
| Характерные признаки повреждений закрепленных за участком гидротехнических сооружений |
| Технические требования, допуски и посадки по номенклатуре изделий и материалов, применяемых при ремонте и монтаже;  |
| Нормы аварийного запаса гидротехнических сооружений, деталей, узлов и материалов;  |
| Основные положения о подготовке и проведении ремонта;  |
| Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда |
| Основы экономики и организации производства |
| Основы трудового законодательства |
| Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности |
| Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту закрепленного гидротехнических сооружений |
| Правила технической эксплуатации электрических станций  |
| Правила промышленной безопасности  |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже ГТС |
| Положения и инструкции о расследовании и учете аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве |
| Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики  |
| Должностные и производственные инструкции работников участка по ремонту ГТС |
| Другие характеристики | - |
| **3.5.4. Трудовая функция** |
| Наименование | Оперативный контроль, сдача-приемка выполнения ремонтных работ бригадой | Код | E/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Обеспечение производства ремонта в установленные сроки, требуемого качества, определенной номенклатуры и в заданном объеме |
| Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении ремонтных работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения |
| Оформление и закрытие нарядов на работы, оформление табеля учета рабочего времени |
| Контроль наличия и правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте, своевременность их доставки на ремонтируемые объекты и перемещение между объектами |
| Выборочный контроль соблюдения персоналом бригады/ участка технологии, норм допусков и других технических требований к выполняемым ремонтным работам |
| Контроль санитарного состояния рабочих мест |
| Обеспечение соблюдения персоналом бригады/участка требований по охране труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности |
| Организация и участие в выполнении мероприятий, направленных на снижение затрат, улучшение качества ремонта, повышение уровня механизации работ, производительности труда персонала бригады/участка, улучшение охраны труда, внедрение новой техники и передовой технологии. |
| Принятие мер по исправлению дефектов, предупреждению брака  |
| Прием необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий |
| Оформление ремонтной и технической документации: графики, журналы, акты, протоколы, формуляры |
| Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения ремонта |
| Необходимые умения | Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда |
| Оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады |
| Проводить анализ исполнения и оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте |
| Предлагать и реализовывать мероприятия по совершенствованию ремонтного производства |
| Оценивать качество произведенных работ |
| Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные  |
| Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов (несоответствий) оборудования |
| Владеть деловой письменной и устной речью на русском языке |
| Оформлять техническую и отчетную документацию |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| Необходимые знания | Порядок тарификации работ и рабочих; нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра |
| Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к ремонтным работам |
| Правила производства и приемки ремонтных работ |
| Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к материалам, используемым в ремонте, условиям их хранения и использования в производстве работ |
| Номенклатура, правила эксплуатации и хранения инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки |
| Характерные признаки повреждений закрепленных за участком гидротехнических сооружений |
| Порядок вывода гидротехнических сооружений в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них ремонтных и других работ |
| Технические требования, допуски и посадки по номенклатуре изделий и материалов, применяемых при ремонте и монтаже  |
| Нормы аварийного запаса гидротехнических сооружений, деталей, узлов и материалов |
| Основные положения о подготовке и проведении ремонта  |
| Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда |
| Основы экономики и организации производства |
| Основы трудового законодательства |
| Инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности |
| Нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность участка по ремонту закрепленного гидротехнических сооружений |
| Правила технической эксплуатации электрических станций  |
| Правила промышленной безопасности  |
| Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже ГТС |
| Положения и инструкции о расследовании и учете аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве |
| Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики  |
| Должностные и производственные инструкции работников участка по ремонту ГТС |
| Другие характеристики | - |
| **3.6. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Организация и проведение ремонта гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС | Код | F | Уровень квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Ведущий инженерИнженер (I категории) Инженер (II категории)Инженер без категорий |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее профессиональное образование – бакалавриат Подготовка и аттестация в области безопасности гидротехнических сооружений и объектов энергетики (Д) Повышение квалификации по программам в области новых технологий и материалов при ремонтах ГТСстроительства и эксплуатации ГТС, производственного менеджмента |
| Требования к опыту практической работы | Без опыта |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение медицинского освидетельствования (отсутствие противопоказаний по состоянию здоровья) Прохождение проверки знаний (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 Не ниже 2 группы по электробезопасностиУдостоверение о прохождении аттестации в области безопасности гидротехнических сооружений объектов промышленности[[20]](#endnote-20) |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2141  | Инженеры в промышленности и на производстве |
| 2151 | Инженеры-электрики  |
| ЕТКС или ЕКС | - | Инженер (I категории) |
| - | Инженер (II категории) |
| - | Инженер (III категории) |
| - | Инженер-гидротехник |
| ОКПДТР |  |  |
| ОКСО, ОКСВНК | 270104 | Гидротехническое строительство |
| 270102 | Промышленное и гражданское строительство |
| 270100 | Строительство |
| 270103 | Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  |
| 270202 | Строительство мостов |
| 270200 | Транспортное строительство |
| 140209  | Гидроэлектростанции  |
| 140202  | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии |
| 280202 | Инженерная защита окружающей среды |
| **3.6.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Анализ результатов мониторинга и диагностики ГТС | Код | F/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проведение оценки и анализа состояния оборудования, ГТС электростанции на основании данных мониторинга, диагностики и предшествующих ремонтов |
| Проведение анализа выявленных в процессе эксплуатации дефектов ГТС электростанции |
| Проведение анализа инновационных технологических решений и разрабатываемого оборудования, а также анализа мировой практики применения технологий и производимого оборудования для использования в ТО и ремонтах |
| Проведение анализа и учет замечаний по результатам проверок инспектирующих и надзорных организаций, обследований, заключений проектных институтов, независимых экспертов по ГТС при планировании технических воздействий |
| Необходимые умения | Систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные мониторинга |
| Анализировать информацию для оценки состояния ГТС, определения резервов надежности и обоснования необходимости ремонтных работ |
| Определять причины дефектов, выявляемых на ГТС |
| Разрабатывать предложения по результатам анализа дефектов (несоответствий состояния ГТС)  |
| Владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами. Электронной почтой и браузерами |
| Владеть основами работы со специализированными программами |
| Применять справочные материалы |
| Необходимые знания | Конструктивные особенности эксплуатируемых сооружений, пропускные способности, режимы пропусков воды, дренажные и осушающие устройства сооружений |
| Принцип действия контрольно-измерительной аппаратуры |
| Методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов |
| Методические нормативные и другие руководящие материалы по надзору и эксплуатации гидросооружений;  |
| Современные технологии и новые материалы для ремонтов сооружений и зданий, тенденции и перспективы их развития |
| Характерные признаки повреждений закрепленных за руководимым участком оборудования, зданий и сооружений; |
| Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности |
| Основы технологического процесса производства электрической энергии и мощности |
| Схема оперативно-диспетчерского управления и организация ремонтного обслуживания в организации гидроэлектроэнергетики;  |
| Принципы и режимы работы гидротехнического, гидротурбинного, грузоподъемного и вспомогательного оборудования |
| Принцип работы систем электроснабжения, систем водоснабжения и водоотведения, систем отопления, систем вентиляции, систем противопожарной защиты и др. |
| Основы гидротехники (гидротехнического строительства), гидравлики, механики, электротехники |
| Методы обработки информации с применением современных технических средств, коммуникаций и связи, вычислительной техники |
| Другие характеристики | - |
| **3.6.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Планирование ремонтных работ | Код | F/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Определение набора технических воздействий и формирование перечня мероприятий по устранению дефектов, повреждений, аварийного состояния ГТС |
| Определение состава выполняемых работ, формирование ведомости планируемых работ и объемов работ по ремонту ГТС |
| Формирование технических требований и ведомостей дефектов по воздействиям на ГТС |
| Определение номенклатуры и количества оборудования, механизмов, запасных частей и материалов, приспособлений и оснастки в соответствии с утвержденной ведомостью объема ремонта. |
| Подготовка предложений по формированию аварийного запаса оборудования и материалов |
| Формирование планов (графиков) ремонта, планов подготовки к ремонту, графиков производства ремонтных работ, графика обхода ГТС в межремонтный период |
| Формирование программы и заявок на вывод/ввод оборудования ГТС |
| Проведение технической экспертизы и подготовка заключений по проектно-сметной документации |
| Необходимые умения | Разрабатывать технические воздействия на ГТС |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| Использовать в работе нормативную и техническую документацию |
| Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта ГТС |
| Рассчитывать объемы и сроки проведения ремонта ГТС |
| Планировать и организовывать свою работу, способность к планированию сложных технологических процессов |
| Составлять и читать конструкторскую документацию, рабочие чертежи, электрические схемы |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду F/01.5 настоящего профессионального стандарта |
| Правила планирования и исполнения производственной программы ГЭС (в части планирования технических воздействий) |
| Нормативные и методические материалы по организации ремонтов и технического обслуживания ГТС ГЭС/ГАЭС |
| Передовые системы ремонтов и технология ремонтных работ ГТС |
| Порядок организации обеспечения производства ремонтов материально-техническими ресурсами |
| Нормативно-техническая документация, необходимая для обеспечения энергоремонтной и инвестиционной деятельности |
| Схемы гидротурбинного, гидромеханического оборудования, а также вспомогательных систем, компоновки оборудования технологических процессов производства |
| Основы экономики и трудового законодательства |
| Другие характеристики | - |
| **3.6.3. Трудовая функция** |
| Наименование | Подготовка документации по ремонту | Код | F/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Разработка технических заданий на проектирование, а также специальной оснастки и приспособлений, предусмотренных технологией |
| Подготовка технологической документации по проведению ремонта (технологические карты) |
| Проверка и согласование проектной документации на капитальный ремонт ГТС  |
| Подготовка организационно-распорядительных документов по проведению ремонта (назначение ответственных) |
| Подготовка схемы размещения составных частей оборудования, схем строповки и размещения рабочих мест |
| Подготовка проекта производства работ (ППР) |
| Обеспечение технической документацией исполнителей ремонтных работ |
| Необходимые умения | Оформлять техническую и отчетную документацию  |
| Владеть деловой письменной и устной речью  |
| Вести переговоры |
| Использовать в работе нормативную и техническую документацию  |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных в своей предметной области |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду F/02.5 настоящего профессионального стандарта |
| Технология производства ремонтных работ гидротехнических сооружений |
| Состав и порядок подготовки технической документации для проведения ремонта ГТС |
|  Требования к составу, содержанию и оформлению Проекта производства работ для ремонта ГТС  |
| Нормы численности персонала и производственных мощностей для выполнения ремонта ГТС |
| Требования информационной безопасности |
| Другие характеристики | - |
| **3.6.4. Трудовая функция** |
| Наименование | Подготовка производства | Код | F/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Подготовка (согласование, заказ/ получение) оборудования, материалов, запчастей для ремонта. Проведение входного контроля МТР, проверка качества, проверка качества используемых материалов, конструкций и оборудования |
| В случае необходимости расчет предельной нагрузки перекрытия для участка |
| Организация подготовки, проверка технического состояния, обеспечение работоспособности грузоподъемных средств, технологической оснастки, средств механизации. |
| Подготовка огражденной зоны для размещения инструмента, оснастки, приспособлений для производства строительно-монтажных работ |
| Обеспечение надлежащего эксплуатационного и санитарно-технического состояния зоны производства работ на ГТС  |
| Передача разрешений соответствующих организаций на производство работ в особо опасных зонах, предусмотренных действующей нормативной документацией, ППР[[21]](#endnote-21) |
| Анализ технической и проектной документации ГТС, рассмотрение ведомости объемов работ, уточнение сроков и технологической последовательности |
| Организация подготовки рабочего места и необходимых документов для выполнения строительно-монтажных работ |
| Необходимые умения | Проверять пригодность к использованию грузоподъемных средств, средств измерений и др., необходимых для производства ремонтных работ |
| Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте |
| Использовать в работе нормативную и техническую документацию |
| Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные мониторинга |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| Организовывать процесс ремонта ГТС |
| Соблюдать требования безопасности при производстве работ |
| Пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду F/03.5 настоящего профессионального стандарта |
| Организация технической подготовки работ по ремонтному обслуживанию ГТС |
|  Инструментарий для проведения работ по ТО[[22]](#endnote-22) и ремонтам ГТС (оборудование, материалы, запасные части, инструмент, спецодежда и т.д.) |
| Требования к состоянию ГТС при ремонте |
| Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности |
| Правила технической эксплуатации электростанций и сетей |
| Правила устройства электроустановок (ПУЭ)  |
| Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности |
| Другие характеристики | - |
| **3.6.5. Трудовая функция** |
| Наименование | Операционный контроль в рамках производства ремонта | Код | F/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Контроль соблюдения технологической последовательности при проведении ремонтных работ |
| Поузловая приемка работ (испытания), освидетельствование скрытых работ и промежуточная приемка ответственных конструкций |
| Проведение контроля за применяемыми технологиями производства работ, соответствия работ ПСД, НТД, соблюдения норм и правил безопасности |
| Фиксация, отслеживание различных видов ремонта в прикладных программах и формирование отчетности по ним. |
| Оформление технической документации по ремонту оборудования: акты, протоколы, формуляры |
| Организация устранения выявленных дефектов в процессе производства работ |
| Выдача предписаний о прекращении или временной приостановке работ |
| Комплектация, проверка исполнительной и ремонтной, отчетной документации (акты, протоколы, формуляры, журналы, ведомости) в процессе производства работ |
| Принятие технических решений по изменению состава и объема работ, вызванных отклонением фактических технических условий производства работ от плановых |
| Необходимые умения | Проводить проверку соответствия выполненных ремонтных работ установленным требованиям |
| Владеть деловой письменной и устной речью на русском языке |
| Анализировать, систематизировать и интерпретировать техническую документацию, данные мониторинга |
| Принимать технические решения по составу ремонтных работ  |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| Оформлять техническую и отчетную документацию |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду F/04.5 настоящего профессионального стандарта |
| Организация проведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ |
| Правила приемки и сдачи сооружений изданий из ремонта |
| Другие характеристики | - |
| **3.6.6. Трудовая функция** |
| Наименование | Организация сдачи-приемки из ремонта и оценка качества выполнения работ | Код | F/06.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Организация сдачи/приемки и ввода в эксплуатацию ГТС |
| Проведение наладочных работ при вводе в эксплуатацию ГТС |
| Проведение пусковых и эксплуатационных испытаний и комплексное опробование при сдаче-приемке работ  |
| Занесение информации о проведенном ремонте в техническую документацию |
| Фиксация, отслеживание различных видов ремонта в прикладных программах, формирование и сдача отчетной документации по проведенному ремонту |
| Проверка, приемка состава и объема выполненных работ, контроль качества работ (соответствия технических характеристик нормативным)  |
| Организация индивидуальных и функциональных испытаний  |
| Участие в комиссии по вводу объекта в эксплуатацию |
| Организация устранения выявленных в процессе приемки дефектов на ГТС  |
| Проведение оценки качества используемых материалов и конструкций при приемке работ |
| Необходимые умения | Сравнивать результаты проверок соответствия параметров ГТС установленным требованиям |
| Проводить испытания, освидетельствования и технические осмотры ГТС |
| Оформлять техническую и отчетную документацию |
| Применять внешние средства контроля или диагностирования технического состояния ГТС, включая контроль переносной аппаратурой герметичности, вибрации и др. |
| Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области |
| Соблюдать требования ПТЭ и ПОТ при выполнении работ |
| Проводить инструктажи |
| Оперативно принимать и реализовать решения |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовой функцией по коду F/05.5 настоящего профессионального стандарта |
| Правила приемки ГТС из ремонта |
| Методика оценки качества ремонта ГТС |
| Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности |
| Другие характеристики | - |
| **3.7. Обобщенная трудовая функция** |
| Наименование | Управление (руководство) деятельностью по ремонту ГТС | Код | G | Уровень квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |
| Возможные наименования должностей, профессий | Руководитель группыНачальник цехаРуководитель подразделенияРуководитель службыРуководитель отдела |
|  |
| Требования к образованию и обучению | Высшее профессиональное образование – бакалавриат, прикладной бакалавриат, магистратура, прикладная магистратураПодготовка и аттестация в области безопасности гидротехнических сооружений и объектов энергетикиПовышение квалификации по темамНовые технологии и материалы при ремонтах ГТССтроительство и эксплуатация ГТС Производственный менеджмент |
| Требования к опыту практической работы | Стаж работы на должностях специалистов и руководителей в организациях электроэнергетики или отраслях, связанных с ремонтом ГТС, зданий и сооружений не менее 3 лет |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение медицинского освидетельствования (отсутствие противопоказаний по состоянию здоровья) Прохождение проверки знаний (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 Не ниже 3 группы по электробезопасностиУдостоверение о прохождении аттестации в области безопасности гидротехнических сооружений объектов промышленности |
| Другие характеристики | - |
| Дополнительные характеристики |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 1321 | Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности |
| 2141  | Инженеры в промышленности и на производстве |
| 2141  | Инженеры в промышленности и на производстве |
| 2151 | Инженеры-электрики  |
| ЕТКС или ЕКС | - | Инженер (I категории) |
| ОКПДТР |  |  |
| ОКСО, ОКСВНК | 270104 | Гидротехническое строительство |
| 270102 | Промышленное и гражданское строительство |
| 270100 | Строительство |
| 270103 | Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  |
| 270202 | Строительство мостов |
| 270200 | Транспортное строительство |
| 140209  | Гидроэлектростанции  |
| 140202  | Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии |
| 280202 | Инженерная защита окружающей среды |
| **3.7.1. Трудовая функция** |
| Наименование | Организация работы подразделения | Код | G/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Планирование работы подразделения: подготовка текущих и перспективных планов, графиков выполнения отдельных работ (мероприятий) |
| Проверка полноты и качества подготовительных работ к ремонту  |
| Проверка готовности к ремонту ГТС, проверка правильности оформления акта  |
| Оформление, выдача наряд - допусков и распоряжений к производству отдельных видов работ (огневые, особо опасные работы) |
| Формирование необходимой отчетности по подразделению |
| Организация разработки и пересмотра производственных инструкций в рамках своей компетенции |
| Выявление возможностей совершенствования деятельности подразделения и информирование о них вышестоящего руководства |
| Разработка, согласование и утверждение программ приемки ГТС из ремонта |
| Организация выполнения и контроль технологии производства строительно-монтажных работ |
| Анализ и формирование планов по производственному участку |
| Организация работы комиссии по сдаче-приемке работ |
| Выполнение функций подчиненных работников в случае необходимости |
| Необходимые умения | Планировать производство ремонтных работ ГТС  |
| Организовывать деятельность по ремонту ГТС |
| Анализировать и прогнозировать ситуацию |
| Принимать решения |
| Владеть деловой письменной и устной речью на русском языке |
| Самостоятельно поддерживать и повышать уровень профессиональной квалификации |
| Организовывать работу по изучению персоналом отчетов и распорядительных документов |
| Работать с программными средствами общего и специального назначения |
| Необходимые знания | Знания, предусмотренные трудовыми функциями по коду F/01.5 - F/01.6 настоящего профессионального стандарта |
| Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения |
| Нормальные, аварийные, послеаварийные и ремонтные режимы эксплуатации ГТС |
| Законы и иные нормативные правовые акты, определяющие направления развития электроэнергетики |
| Систему организации управления охраны труда, технической эксплуатации, пожарной, экологической безопасности в организации гидроэлектроэнергетики |
| Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве |
| Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения |
| Другие характеристики | - |
| **3.7.2. Трудовая функция** |
| Наименование | Организация работы подчиненных работников | Код | G/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Распределение производственных задач для персонала |
| Контроль сроков и качества работ подчиненного персонала |
| Проведение производственных собраний |
| Формирование необходимой отчетности по подразделению |
| Определение должностных лиц, ответственных за организацию безопасного производства работ |
| Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы |
| Организация разработки и пересмотра производственных инструкций в рамках своей компетенции |
| Выборочный контроль состояния рабочих мест  |
| Необходимые умения | Организовывать деятельность по ремонту ГТС |
| Ставить цели и задачи, планировать деятельность персонала |
| Вести совещания, руководить группой |
| Принимать решения |
| Контролировать деятельность, исполнение решений |
| Владеть деловой письменной и устной речью на русском языке |
| Организовывать работу по изучению персоналом отчетов и распорядительных документов |
| Работать с программными средствами общего и специального назначения |
| Необходимые знания | Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения |
| Систему организации управления охраны труда, технической эксплуатации, пожарной, экологической безопасности в организации гидроэлектроэнергетики |
| Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики  |
| Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве  |
| Методика проведения противоаварийных и противопожарных тренировок  |
| Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения |
| Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности |
| Основы экономики и организации производства в гидроэнергетике  |
| Другие характеристики | - |
| **3.7.3. Трудовая функция** |
| Наименование | Обучение подчиненных работников | Код | G/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|  |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | х | Заимствовано из оригинала |  |  |
|  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|  |  |
| Трудовые действия | Проведение инструктажей и обучения персонала работе с закрепленным оборудованием, охране труде, пожарной и промышленной безопасности |
| Подготовка предложений по обучению персонала |
| Составление плана обучения персонала, в том числе с отрывом от производства |
| Необходимые умения | Проводить проверку знаний и умений  |
| Проводить инструктажи и обучение персонала |
| Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки персонала |
| Владеть персональным компьютером |
| Работать с программными средствами общего и специального назначения |
| Необходимые знания | Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности |
| Нормативные, методические документы по вопросам, касающимся деятельности подразделения |
| Основы трудового законодательства |
| Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики |
| Передовой отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности подразделения |
| Методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, стихийных бедствий |
| Методы, тенденции энергосбережения и энергоэффективности |
| Требования информационной безопасности |
| Другие характеристики | - |

|  |
| --- |
| **IV. Сведения об организациях-разработчиках** **профессионального стандарта** |
| 4.1.Ответственная организация – разработчик |
| Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП (ООР)) |
| (наименование организации) |
|  | Исполнительный вице-президент Кузьмин Дмитрий Владимирович |  |  |
|  | (должность и ФИО руководителя) |  |  |
| 4.2.Наименования организаций – разработчиков |
| 1 | Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики (Объединение РаЭл), город Москва |
| 2 | ОАО «РусГидро», город Москва |
| 3 | ОАО «Гидроремонт-ВКК», город Москва |
| 4 | Международная ассоциация корпоративного образования (МАКО), город Москва |

1. Гидроэлектростанция [↑](#endnote-ref-1)
2. Гидроаккумулирующая электростанция [↑](#endnote-ref-2)
3. Гидротехнические сооружения [↑](#endnote-ref-3)
4. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-4)
5. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-5)
6. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры и порядка проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» [↑](#endnote-ref-6)
7. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры и порядка проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» [↑](#endnote-ref-7)
8. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, Приказ Министерства топлива и энергетики РФ от 19 февраля 2000 года № 49 [↑](#endnote-ref-8)
9. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, Приказ Министерства топлива и энергетики РФ от 19 февраля 2000 года № 49 [↑](#endnote-ref-9)
10. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок,  утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 328н от 24.07.2013 [↑](#endnote-ref-10)
11. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. [↑](#endnote-ref-11)
12. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. [↑](#endnote-ref-12)
13. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94. [↑](#endnote-ref-13)
14. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-14)
15. Общероссийский классификатор специальностей высшей научной квалификации.». [↑](#endnote-ref-15)
16. Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций, п. 1.2. 4 [↑](#endnote-ref-16)
17. Грузоподъемных механизмов [↑](#endnote-ref-17)
18. Материально-технических ресурсов [↑](#endnote-ref-18)
19. Нормативно-технической документации [↑](#endnote-ref-19)
20. Приказ Ростехнадзора от 06.04.2012 № 233 (ред. от 06.06.2014) «Об утверждении областей аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» [↑](#endnote-ref-20)
21. Проект производства работ [↑](#endnote-ref-21)
22. Техническое обслуживание [↑](#endnote-ref-22)