

Об утверждении профессионального стандарта "Работник по планированию режимов гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций"

Приказ · № 434н · от 29.08.2024 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

Министерство юстиции
Российской Федерации
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 79662
от 2 октября 2024 г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

Москва

29 августа 2024 г. № 434н

Об утверждении профессионального стандарта "Работник по планированию режимов гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций"

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580 , приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Работник по планированию режимов гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций".
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 г. № 173н "Об утверждении профессионального стандарта "Работник по планированию режимов гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 марта 2015 г., регистрационный № 36621).
3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2025 г. и действует до 1 марта 2031 г.

Министр А.О.Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от 29 августа 2024 г. № 434н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Работник по планированию режимов гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций

409

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 "Мониторинг водохозяйственных и водно-энергетических показателей"

3.2. Обобщенная трудовая функция "Планирование и контроль выполнения водно-энергетического режима работы гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций

3.3. Обобщенная трудовая функция "Управление деятельностью по планированию и контролю выполнения водно-энергетического режима гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

I. Общие сведения

Планирование водно-энергетических, электроэнергетических и гидрологических режимов работы гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций20.007

(наименование вида профессиональной деятельности)код

Основная цель вида профессиональной деятельности:Планирование водно-энергетических, электроэнергетических и гидрологических режимов работы гидроэнергетических объектов гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций (далее - ГЭС/ГАЭС), обеспечивающее надежную, бесперебойную и безаварийную работу оборудования и производство электроэнергии

Группа занятий:1321Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности2151Инженеры-электрики

(код ОКЗ 1)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:35.11.2Производство электроэнергии гидроэлектростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций

(код ОКВЭД 2)

(наименование вида экономической деятельности)

1 Общероссийский классификатор занятий.

2 Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

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

Обобщенные трудовые функцииТрудовые функции

коднаименованиеуровень квалификациинаименованиекодуровень (подуровень) квалификации

A

Мониторинг водохозяйственных и водно-энергетических показателей6

Сбор и обработка водохозяйственных данныхA/01.66

Сбор и обработка водно-энергетических данныхA/02.66

B

Планирование и контроль выполнения водно-энергетического режима работы ГЭС/ГАЭС7
Планирование состава включенного гидрогенерирующего оборудования ГЭС/ГАЭС и каскадов ГЭСВ/01.77

Проведение расчетов водно-энергетического режима работы ГЭС/ГАЭСВ/02.77

Формирование проекта прогнозного баланса энергии и мощности ГЭС/ГАЭС на разные горизонты планированияВ/03.77

Контроль и анализ фактического выполнения водно-энергетического режима ГЭС/ГАЭСВ/04.77

С

Управление деятельностью по планированию и контролю выполнения водно-энергетического режима ГЭС/ГАЭС7

Организация планирования и контроля выполнения водно-энергетического режима ГЭС/ГАЭСС/01.77

Организация деятельности подчиненных работников по планированию и контролю выполнения водно-энергетического режима ГЭС/ГАЭСС/02.77

Методологическое обеспечение деятельности по планированию режимов ГЭС/ГАЭСС/03.77

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Мониторинг водохозяйственных и водно-энергетических показателейКодАУровень квалификацииБ

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналХ

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийИнженер

Инженер I категории

Инженер II категории

Инженер по расчетам и режимам

Инженер по расчетам и режимам I категории

Инженер по расчетам и режимам II категории

Требования к образованию и обучениюВысшее образование - бакалавриат
или

Высшее образование (непрофильное, техническое) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области планирования водно-энергетических, электроэнергетических и гидрологических режимов работы ГЭС/ГАЭС

Требования к опыту практической работыНе менее одного года в должности инженера по расчетам и режимам II категории, инженера II категории в организациях электроэнергетики по профилю деятельности подразделения для инженера по расчетам и режимам I категории, инженера I категории

Не менее одного года в должности инженера по расчетам и режимам, инженера в организациях электроэнергетики по профилю деятельности подразделения для инженера по расчетам и режимам II категории, инженера II категории

Особые условия допуска к работеНаличие не ниже II группы по электробезопасности 3

Другие характеристикиРекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по программам в области управления режимами работы ГЭС/ГАЭС не реже одного раза в пять лет

Основанием для перевода на должность с более высокой категорией является повышение квалификации и опыт работы в области планирования водно-энергетических, электроэнергетических и гидрологических режимов работы

3 Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. № 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61957) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 29 апреля 2022 г. № 279н (зарегистрирован Минюстом России 1 июня 2022 г., регистрационный № 68657), действует до 31 декабря 2025 г.

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК32151Инженеры-электрики

ЕКС 4 -Инженер по анализу и прогнозированию режимов энергопотребления

-Инженер по расчетам и режимам организации электроэнергетики

ОКПДТР 5 22714Инженер по расчетам и режимам

42859Инженер-физик по расчетам и режимам

ОКСО 6 2.13.03.02Электроэнергетика и электротехника

4 Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

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

6 Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование

Сбор и обработка водохозяйственных данныхКодА/01.6Уровень (подуровень) квалификацииб

Происхождение трудовой функции

ОригиналХЗаимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияСбор и обработка гидрологических и гидрометеорологических данных от государственной гидрометеорологической службы

Ведение учета стока, контроль и анализ суточного водного баланса и его составляющих

Взаимодействие с территориальными подразделениями государственной гидрометеорологической службы с целью сбора и обработки гидрологических и гидрометеорологических данных и учета стока

Формирование справочной информации по морфометрическим, водно-энергетическим и гидрологическим данным, в том числе заполнение соответствующих баз данных в специализированных информационных системах

Замещение недостоверных/недостающих данных в системе учета данных из альтернативных источников

Формирование, верификация и отправка отчетной информации, в том числе в макетированном виде,

в рамках своей компетенции в смежные организации

Техническое курирование договоров на гидрометеорологическое обеспечение, договора водопользования

Необходимые умения Систематизировать и интерпретировать полученные данные

Вносить данные в соответствующие учетные регистры, базу данных, обеспечивать их хранение и передачу пользователям информации

Выполнять технические расчеты для подготовки исходных данных

Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области

Работать на уровне пользователя с программным обеспечением (текстовыми и табличными процессорами, информационными комплексами, автоматизированными системами учета), необходимым для решения задач планирования режимов

Использовать данные расчетов при составлении отчетных и справочных документов

Использовать в работе нормативно-техническую документацию, анализировать научно-техническую информацию

Необходимые знания Нормативные правовые акты в области регулирования водных отношений

Правила использования водных ресурсов водохранилища

Гидрологические характеристики водохранилища ГЭС/ГАЭС, режимы использования водных ресурсов водохранилища

Основы инженерной гидравлики, инженерной гидрологии, гидроэнергетики, нетрадиционной и возобновляемой энергетики, гидротехнические сооружения и гидравлические машины

Основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования

Методические материалы и нормативно-техническая документация по учету стока на гидроэлектростанциях

Методы обработки первичных данных, используемых при расчетах режимов работы ГЭС/ГАЭС

Приемы и правила использования текстовых документов и электронных таблиц, приложений для управления базами данных

Система документооборота по учету и составлению отчетности

Другие характеристики-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование

Сбор и обработка водно-энергетических данных Код А/02.6 Уровень (подуровень) квалификации Б

Происхождение трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Сбор и обработка фактических водно-энергетических показателей за отчетные сутки работы ГЭС/ГАЭС

Ежедневный контроль баланса электроэнергии, контроль потребления электроэнергии на собственные и хозяйственные нужды за отчетные сутки

Расчет почасовых объемов фактически поставленной, потребленной электроэнергии

Сбор информации, необходимой для формирования акта учета перетоков

Формирование месячного акта о составлении баланса электроэнергии на электростанции

Мониторинг и контроль выполнения установленного уполномоченными организациями режима работы ГЭС/ГАЭС

Ведение всей необходимой статистики по технико-экономическим показателям работы ГЭС/ГАЭС, в

том числе заполнение соответствующих баз данных в специализированных информационных системах

Замещение недостоверных/недостающих данных в системе учета данных из альтернативных источников

Подготовка отчетной информации в соответствии с требованиями в рамках своей компетенции

Проведение контрольных замеров

Ведение показателей оборудования, необходимых для расчета потерь

Проведение расчетов электрических режимов в специализированном программном обеспечении

Расчет и анализ потребления электроэнергии и мощности, потерь электроэнергии в пристанционной сети ГЭС/ГАЭС

Подготовка исходных данных для расчета показателей работы на рынке электроэнергии и мощности, расчет объемов собственных и внешних инициатив

Необходимые умения Систематизировать и интерпретировать полученные данные

Составлять электрические схемы ГЭС/ГАЭС

Осуществлять расчет электроэнергетических режимов ГЭС/ГАЭС

Вносить данные в соответствующие учетные регистры, базу данных, обеспечивать их хранение и передачу пользователям информации

Выполнять технические расчеты для подготовки исходных данных

Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области

Работать на уровне пользователя с программным обеспечением (текстовыми и табличными процессорами, информационными комплексами, автоматизированными системами учета), необходимым для решения задач планирования режимов

Использовать данные расчетов при составлении отчетных и справочных документов

Использовать в работе нормативно-техническую документацию, анализировать научно-техническую информацию

Подготавливать материалы (исходные данные) для выполнения технико-экономических расчетов оптимальных режимов работы

Оформлять макетированную информацию в области водно-энергетических и производственных показателей работы ГЭС/ГАЭС

Анализировать значения водно-энергетических показателей

Необходимые знания Система измерений и учета основных водно-энергетических показателей ГЭС/ГАЭС

Теоретические основы электротехники

Основные технологические процессы производства электроэнергии, режимы производства, электрическая схема станции

Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу

Организационно-распорядительные, нормативные правовые акты, методические документы по вопросам разработки и ведения водно-энергетических режимов

Основы гидроэнергетики, электрической части электростанций и подстанций

Электрическая часть ГЭС/ГАЭС, основное и вспомогательное оборудование ГЭС/ГАЭС

Методы обработки первичных данных, используемых при расчетах режимов работы ГЭС/ГАЭС

Формы первичных документов учета, макетов передачи данных по технико-экономическим показателям работы

Приемы и правила использования текстовых документов и электронных таблиц, приложений для управления базами данных

Система документооборота по учету и составлению отчетности

Требования промышленной безопасности и охраны труда

Порядок и приемы оказания первой помощи

Правила безопасности при эксплуатации электроустановок в объеме своей группы по электробезопасности

Другие характеристики-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Планирование и контроль выполнения водно-энергетического режима работы ГЭС/ГАЭС
Код ВУ
уровень квалификации 7

Происхождение обобщенной трудовой функции
Оригинал X

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий
Ведущий инженер

Ведущий инженер по расчетам и режимам

Требования к образованию и обучению
Высшее образование - магистратура, специалитет или

Высшее образование (непрофильное, техническое) - магистратура, специалитет и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области планирования водно-энергетических, электроэнергетических и гидрологических режимов работы ГЭС/ГАЭС

Требования к опыту практической работы
Не менее одного года в должности инженера I категории в организациях электроэнергетики по профилю деятельности подразделения

Особые условия допуска к работе
Наличие не ниже III группы по электробезопасности

Другие характеристики
Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации по программам в области управления режимами работы ГЭС/ГАЭС не реже одного раза в пять лет

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК 32151 Инженеры-электрики

ЕКС-Инженер по анализу и прогнозированию режимов энергопотребления

-Инженер по расчетам и режимам организации электроэнергетики

ОКПДТР 22714 Инженер по расчетам и режимам

42859 Инженер-физик по расчетам и режимам

ОКС 02.13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

3.2.1. Трудовая функция

Наименование

Планирование состава включенного гидрогенерирующего оборудования ГЭС/ГАЭС и каскадов ГЭС
Код В/01.7
уровень (подуровень) квалификации 7

Происхождение трудовой функции

Оригинал X
Заимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияФормирование графиков годового отключения оборудования на основании плана ремонта ГЭС/ГАЭС в пределах своей компетенции

Формирование графиков месячного отключения оборудования с учетом технико-экономических показателей ГЭС/ГАЭС в пределах своей компетенции

Расчет, согласование и направление в диспетчерские центры плановых объемов ремонтного снижения мощности

Согласование месячных графиков отключения оборудования с системным оператором или иными субъектами оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике

Формирование, рассмотрение и согласование диспетчерских и оперативных заявок на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации

Определение оптимального состава включенного гидрогенерирующего оборудования ГЭС/ГАЭС

Необходимые уменияИспользовать в работе нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию по вопросам разработки и ведения водно-энергетических режимов, выполнения технических и технико-экономических расчетов

Работать с большими объемами данных для выбора и обоснования технических и организационных решений

Выполнять технические расчеты для подготовки исходных данных

Решать оптимизационные задачи

Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области

Работать на уровне пользователя с программным обеспечением (текстовыми и табличными процессорами, информационными комплексами, автоматизированными системами учета и управления), необходимым для решения задач планирования режимов

Вести переговоры

Подготавливать предложения по изменению режимов работы ГЭС/ГАЭС и оборудования в связи с пуском новых, расширением и реконструкцией, ремонтом и различными изменениями условий работы

Оформлять макетированную информацию о составе включенного гидрогенерирующего оборудования

Необходимые знанияПорядок формирования годового и месячного графика ремонта

Основные технико-экономические показатели оборудования ГЭС/ГАЭС, параметры и технические характеристики основного оборудования, устройств защиты, автоматики, телемеханики и связи

Основные технологические процессы производства электроэнергии, режимы производства

Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу

Конструкция гидротехнических сооружений и пропускная способность водопропускных сооружений ГЭС, режимы пропуска воды ГЭС/ГАЭС

Организационно-распорядительные, нормативные правовые акты по вопросам оперативно-диспетчерского управления режимом работы объектов диспетчеризации

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в рамках своей компетенции

Правила устройства электроустановок в рамках своей компетенции

Порядок и приемы оказания первой помощи

Требования промышленной безопасности и охраны труда

Правила безопасности при эксплуатации электроустановок в объеме своей группы по электробезопасности

Приемы и правила использования текстовых документов и электронных таблиц, приложений для управления базами данных

Другие характеристики-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование

Проведение расчетов водно-энергетического режима работы ГЭС/ГАЭС Код В/02.7 Уровень (подуровень) квалификации 7

Происхождение трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Анализ полученной гидрометеорологической информации и построение гидрографа притока

Расчет сезонных и технических ограничений мощности, планирование ограничений установленной мощности ГЭС/ГАЭС

Определение располагаемой (рабочей) мощности с разбивкой по агрегатам в разрезе суток

Расчет оптимального водно-энергетического режима станции/каскада станций

Формирование заявляемого диспетчерского графика нагрузки

Расчет объемов поставленной, потребленной мощности, объемов недопоставленной мощности

Формирование и направление в диспетчерские центры уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования на различные горизонты планирования электроэнергетического режима работы Единой энергетической системы России (энергосистем) с учетом требований функционирования оптового рынка электроэнергии и мощности

Оперативный расчет изменений водно-энергетического и гидрологического режима и подготовка оперативных уведомлений, в том числе о составе и параметрах генерирующего оборудования

Расчет, подготовка решений об изменении режима через водосбросные сооружения, водосливную плотину и донные водосбросы

Необходимые умения Выполнять расчеты водохозяйственных и водно-энергетических режимов гидроэнергетических установок с водохранилищами разного вида регулирования речного стока

Выполнять типовые расчеты в области гидромеханики и гидравлики

Учитывать изменения состояния оборудования при расчете водно-энергетического режима работы гидроэнергетических объектов

Осуществлять проверку правильности выполненных расчетов, достоверность итоговых и промежуточных результатов, обеспечивать в случае необходимости выполнение повторных (проверочных) расчетов

Систематизировать данные расчетов, вносить их в соответствующие учетные регистры, базу данных, обеспечивать их хранение и передачу пользователям информации

Использовать данные расчетов при разработке проектов режимных указаний и решении вопросов режимного характера

Составлять оперативные графики прогнозируемой нагрузки, расчетных значений оптимальных и допустимых нагрузок

Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области

Работать на уровне пользователя с программным обеспечением (информационными комплексами, автоматизированными системами учета), необходимым для решения задач планирования режимов

Использовать в работе нормативно-техническую документацию, анализировать научно-техническую информацию

Необходимые знания Нормативные правовые акты по вопросам регулирования водных отношений

Правила использования водных ресурсов водохранилища
Гидрологические характеристики водохранилища ГЭС/ГАЭС, режимы использования водных ресурсов водохранилища
Основы инженерной гидравлики, инженерной гидрологии, гидроэнергетики, нетрадиционной и возобновляемой энергетики
Назначение, устройство и принцип работы гидротехнических сооружений и гидравлических машин
Основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования
Методические материалы и нормативно-техническая документация по учету стока на гидроэлектростанциях
Методы обработки первичных данных, используемых при расчетах режимов работы ГЭС/ГАЭС
Приемы и правила использования текстовых документов и электронных таблиц, приложений для управления базами данных
Система документооборота по учету и составлению отчетности
Система измерений и учета основных водно-энергетических показателей ГЭС/ГАЭС
Теоретические основы электротехники
Основные технологические процессы производства электроэнергии, режимы производства, электрическая схема станции
Основы гидроэнергетики, электрической части электростанций и подстанций
Электрическая часть ГЭС/ГАЭС, основное и вспомогательное оборудование ГЭС/ГАЭС
Формы первичных документов учета, макетов передачи данных о технико-экономическом показателях работы
Требования промышленной безопасности и охраны труда
Правила безопасности при эксплуатации электроустановок в объеме своей группы по электробезопасности
Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные, методические документы по вопросам разработки и ведения водно-энергетических режимов, выполнения технических и технико-экономических расчетов
Методы обработки статистических данных, проведения расчетов и разработки водно-энергетических режимов, схема расчетных моделей и методики расчетов по ним
Режимы пропуска воды через водопропускные сооружения ГЭС/ГАЭС
Схема построения автоматизированных систем управления (далее - АСУ), правила эксплуатации программно-технических средств АСУ, вычислительной техники
Другие характеристики-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование

Формирование проекта прогнозного баланса энергии и мощности ГЭС/ГАЭС на разные горизонты планирования
Код В/03.7
Уровень (подуровень) квалификации 7

Происхождение трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Расчет собственного потребления электроэнергии и мощности, прогноза выработки и полезного отпуска электроэнергии

Проведение расчета ограничений мощности ГЭС/ГАЭС

Подготовка и согласование проекта баланса электроэнергии и мощности

Формирование и направление предложений в сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности) ЕЭС России

Подготовка производственно-технических материалов, необходимых при рассмотрении и защите тарифа на электроэнергию

Формирование предварительных прогнозных данных по производственным показателям на планируемый месяц и их уточнение

Подготовка предложений по повышению эффективности функционирования ГЭС/ГАЭС

Необходимые уменияПроводить учет электроэнергии потребления и полезного отпуска

Работать с большими объемами данных для выбора и обоснования технических и организационных решений, выполнять технические расчеты для подготовки исходных данных

Использовать в работе нормативно-техническую документацию и нормативные правовые акты

Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области

Работать на уровне пользователя с программным обеспечением (информационными комплексами, автоматизированными системами учета), необходимым для решения задач планирования режимов

Вести переговоры

Определять факторы режимного характера, которые влияют или могут в дальнейшем повлиять на динамику показателей экономичности работы ГЭС/ГАЭС

Необходимые знанияОрганизационно-распорядительные и нормативные правовые акты по вопросам оперативно-диспетчерского управления режимом работы объектов диспетчеризации

Нормативные правовые акты, методические и регламентирующие документы по вопросам коммерческого учета электроэнергии

Порядок формирования сводного прогнозного баланса производства и поставок электрической энергии (мощности)

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии

Организационно-распорядительные и методические документы, нормативные правовые акты по вопросам энергосбережения и энергоэффективности в пределах своей компетенции

Другие характеристики-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование

Контроль и анализ фактического выполнения водно-энергетического режима

ГЭС/ГАЭС Код В/04.7 Уровень (подуровень) квалификации 7

Происхождение трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Контроль и анализ эффективности ведения режима работы оборудования

ГЭС/ГАЭС и эффективности использования водных ресурсов

Рассмотрение актов согласования стандартных документируемых диспетчерских команд

Контроль и анализ правильности ведения водно-энергетического режима гидроузлов в соответствии с директивными документами и требованиями

Контроль и анализ наличия угроз чрезвычайных ситуаций в случае прохождения особо опасных периодов

Контроль и анализ достоверности ведения учета стока

Анализ выполнения прогноза гидрологических показателей

Анализ выполнения прогнозных показателей балансов электроэнергии и мощности

Анализ требований проектной и эксплуатационной документации, проверка непротиворечивости документов друг другу в пределах своей компетенции

Контроль и анализ достоверности получаемой гидрологической информации

Определение мероприятий по повышению энергетической эффективности работы оборудования и ведения режима

Формирование аналитических справок в пределах своей компетенции

Необходимые умения Определять отклонения режима работы ГЭС/ГАЭС от диспетчерских графиков

Проводить оценку данных по фактическому выполнению водно-энергетического режима с точки зрения энергетической эффективности, надежности и экономичности работы оборудования ГЭС/ГАЭС

Проводить оценку экологической безопасности эксплуатации водохранилища и нижнего бьефа ГЭС

Пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой

Вести учет выработки электроэнергии по гидроагрегатам и числа часов работы гидроагрегатов

Подготавливать и оформлять техническую документацию по текущим режимам

Использовать в работе нормативно-техническую документацию, анализировать научно-техническую информацию

Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области

Необходимые знания Нормативные правовые акты по вопросам регулирования водных отношений

Правила использования водных ресурсов водохранилища

Гидрологические характеристики водохранилища ГЭС/ГАЭС, режимы использования водных ресурсов водохранилища

Основы инженерной гидравлики, инженерной гидрологии, гидроэнергетики, нетрадиционной и возобновляемой энергетики

Назначение, устройство и принцип работы гидротехнических сооружений и гидравлических машин

Основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования

Методическая документация и нормативно-техническая документация по учету стока на гидроэлектростанциях

Методы обработки первичных данных, используемых при расчетах режимов работы ГЭС/ГАЭС

Приемы и правила использования текстовых документов и электронных таблиц, приложений для управления базами данных

Система документооборота по учету и составлению отчетности

Система измерений и учета основных водно-энергетических показателей ГЭС/ГАЭС

Теоретические основы электротехники

Основные технологические процессы производства электроэнергии, режимы производства, электрическая схема станции

Организационно-распорядительные, методические документы и нормативные правовые акты по вопросам разработки и ведения водно-энергетических режимов

Основы гидроэнергетики, электрические станции и подстанции

Электрическая часть ГЭС/ГАЭС, основное и вспомогательное оборудование ГЭС/ГАЭС

Формы первичных документов учета, макетов передачи данных по технико-экономическим показателям работы

Требования промышленной безопасности и охраны труда

Правила безопасности при эксплуатации электроустановок в объеме своей группы по электробезопасности

Нормативные правовые акты, программы энергосбережения и повышения эффективности работы ГЭС/ГАЭС

Принцип действия контрольно-измерительной аппаратуры

Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического

оборудования энергоснабжающих организаций в пределах своей компетенции

Другие характеристики-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Управление деятельностью по планированию и контролю выполнения водно-энергетического режима ГЭС/ГАЭС
КодС/Уровень квалификации7

Происхождение обобщенной трудовой функцииОригиналX

Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийРуководитель группы режимов

Руководитель подразделения по планированию режимов

Руководитель подразделения по расчетам и режимам

Требования к образованию и обучениюВысшее образование - магистратура, специалитет или

Высшее образование (непрофильное, техническое) - магистратура, специалитет и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области планирования водно-энергетических, электроэнергетических и гидрологических режимов работы ГЭС/ГАЭС

Требования к опыту практической работыНе менее трех лет в должности инженера I категории в организациях электроэнергетики по профилю деятельности подразделения

Особые условия допуска к работеНаличие не ниже IV группы по электробезопасности

Другие характеристики-

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОК31321Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности

ЕКС-Инженер по анализу и прогнозированию режимов энергопотребления

-Инженер по расчетам и режимам организации электроэнергетики

ОКПДТР22714Инженер по расчетам и режимам

42859Инженер-физик по расчетам и режимам

ОКСО2.13.04.02Электротехника и электротехника

3.3.1. Трудовая функция

Наименование

Организация планирования и контроля выполнения водно-энергетического режима ГЭС/ГАЭС
КодС/01.7Уровень (подуровень) квалификации7

Происхождение трудовой функции

ОригиналXЗаимствовано из оригинала

Код оригиналаРегистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияОпределение задач подчиненных работников

Подготовка программы испытаний, отчетной документации и контроль выполнения комплексных

испытаний генерирующего оборудования ГЭС/ГАЭС

Обеспечение проведения расчетов водно-энергетических режимов работы ГЭС/ГАЭС на различные горизонты планирования, по любым установленным ограничениям на режим работы ГЭС/ГАЭС на выбранный горизонт планирования и по различным критериям оптимальности

Обеспечение разработки водно-энергетических режимов работы оборудования и определения условий оптимального ведения режима работы оборудования

Контроль ведения режима работы гидроузла в соответствии с директивными документами и указаниями уполномоченных органов государственной власти и организаций

Организация работы по неплановому изменению режима работы ГЭС/ГАЭС

Организация составления месячных, квартальных, годовых отчетов, контроль проведенных расчетов, предоставление регламентированной статистической информации

Организация планирования состава включенного генерирующего оборудования, а также параметров генерирующего оборудования

Обеспечение планирования водно-энергетического режима на сутки вперед и передачи регламентированной макетной информации

Организация рассмотрения и согласования предложений по графикам ремонта энергетического оборудования, линий электропередачи и сетевого оборудования, являющихся объектами диспетчеризации

Определение оптимальных сроков вывода оборудования в ремонт с точки зрения водно-энергетического режима, согласование диспетчерских заявок, влияющих на показатели готовности ГЭС/ГАЭС

Организация формирования предложений в сводный прогнозный баланс производства и поставок электрической энергии (мощности) ЕЭС России, подготовка обосновывающих материалов

Обеспечение формирования предварительных прогнозных данных по производственным показателям на планируемый месяц и их уточнение

Организация учета стока через сооружения ГЭС/ГАЭС, контроля суточного водного баланса и его составляющих

Организация контроля достоверности данных коммерческого и технического учета, выполнения требований к коммерческому учету

Обеспечение взаимодействия по вопросам оформления недоучтенной электроэнергии, организация оформления соответствующих документов

Организация проведения замера параметров оборудования и режима в характерные часы контрольных замеров ЕЭС России, а также внеплановых оперативных замеров для контроля достоверности телеизмерений, приборов учета электроэнергии

Организация контроля и анализа потерь электроэнергии в пристанционной сети, объемов и структуры потребления электроэнергии

Контроль организации и работа по организации оформления документов, подтверждающих соответствие генерирующего оборудования техническим требованиям в области автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии, системы обмена технологической информацией с автоматизированной системой, подтверждающих готовность к участию в общем первичном регулировании частоты (далее - ОПРЧ), автоматическом вторичном регулировании частоты и мощности, предоставлению диапазона регулирования реактивной мощности

Осуществление контроля признака готовности гидроагрегатов к участию в ОПРЧ, инициирование испытаний с целью подтверждения готовности к участию в ОПРЧ

Организация формирования необходимой отчетности по подразделению

Формирование бизнес-планов, производственно-финансовых программ, операционных бюджетов в рамках своей компетенции

Выявление возможностей совершенствования деятельности подразделения и информирование о них вышестоящего руководства

Необходимые уменияВыполнять технические расчеты для подготовки исходных данных

Решать оптимизационные задачи

Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области

Работать на уровне пользователя с программным обеспечением (текстовыми и табличными процессорами, информационными комплексами, автоматизированными системами учета и управления), необходимым для решения задач планирования режимов

Вести переговоры

Подготавливать предложения по изменению режимов работы ГЭС/ГАЭС и оборудования в связи с пуском новых, расширением и реконструкцией, ремонтом и различными изменениями условий работы

Оформлять макетированную информацию о составе включенного гидрогенерирующего оборудования

Выполнять расчеты водохозяйственных и водно-энергетических режимов гидроэнергетических установок с водохранилищами разного вида регулирования речного стока

Выполнять типовые расчеты в области гидромеханики и гидравлики

Учитывать изменения состояния оборудования при расчете водно-энергетического режима работы гидроэнергетических объектов

Осуществлять проверку правильности выполненных расчетов, достоверность итоговых и промежуточных результатов, обеспечивать в случае необходимости выполнение повторных (проверочных) расчетов

Систематизировать данные расчетов, вносить их в соответствующие учетные регистры, базу данных, обеспечивать их хранение и передачу пользователям информации

Использовать данные расчетов при разработке проектов режимных указаний и решении вопросов режимного характера

Составлять оперативные графики прогнозируемой нагрузки, расчетных значений оптимальных и допустимых нагрузок

Использовать в работе нормативно-техническую документацию и нормативные правовые акты

Анализировать научно-техническую информацию

Проводить учет электроэнергии потребления и полезного отпуска

Работать с большими объемами данных для выбора и обоснования технических и организационных решений, выполнять технические расчеты для подготовки исходных данных

Определять факторы режимного характера, которые влияют или могут в дальнейшем повлиять на динамику показателей экономичности работы ГЭС/ГАЭС

Определять отклонения режима работы ГЭС/ГАЭС от диспетчерских графиков

Проводить оценку данных по фактическому выполнению водно-энергетического режима с точки зрения энергетической эффективности, надежности и экономичности работы оборудования ГЭС/ГАЭС

Проводить оценку экологической безопасности эксплуатации водохранилища и нижнего бьефа ГЭС

Пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой

Вести учет выработки электроэнергии по гидроагрегатам и числа часов работы гидроагрегатов

Подготавливать и оформлять техническую документацию по текущим режимам

Планировать свою работу и работу подчиненных

Распределять работы и определять уровни ответственности работников подразделения

Выполнять руководство подчиненными работниками и координировать их действия

Управлять конфликтными ситуациями

Оценивать эффективность деятельности подчиненных работников
Обеспечивать дисциплину труда подчиненных работников
Проводить оперативно-технические и производственные совещания с работниками подразделения
Подготавливать и оформлять отчетную документацию

Необходимые знания
Порядок формирования годового и месячного графика ремонта
Основные технико-экономические показатели оборудования ГЭС/ГАЭС, параметры и технические характеристики основного оборудования, устройств защиты, автоматики, телемеханики и связи
Порядок вывода оборудования из работы для ремонта и испытаний по заявкам и ввода его в работу
Конструкция гидротехнических сооружений и пропускная способность водопропускных сооружений ГЭС, режимы пропуска воды ГЭС/ГАЭС
Организационно-распорядительные, нормативные правовые акты по вопросам оперативно-диспетчерского управления режимом работы объектов диспетчеризации
Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в рамках своей компетенции
Правила устройства электроустановок в рамках своей компетенции
Требования промышленной безопасности и охраны труда
Правила безопасности при эксплуатации электроустановок в объеме своей группы по электробезопасности
Приемы и правила использования текстовых документов и электронных таблиц, приложений для управления базами данных
Организационно-распорядительные и методические документы, нормативные правовые акты по вопросам разработки и ведения водно-энергетических режимов, выполнения технических и технико-экономических расчетов
Методы обработки статистических данных, проведения расчетов и разработки водно-энергетических режимов, схема расчетных моделей и методики расчетов по ним
Режимы пропуска воды через водопропускные сооружения ГЭС/ГАЭС
Схема построения АСУ, правила эксплуатации программно-технических средств АСУ, вычислительной техники
Нормативные правовые акты, методические и регламентирующие документы по вопросам коммерческого учета электроэнергии
Порядок формирования сводного прогнозного баланса производства и поставок электрической энергии (мощности)
Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии
Организационно-распорядительные, нормативные правовые акты и методические документы по вопросам энергосбережения и энергоэффективности в пределах своей компетенции
Нормативные правовые акты по вопросам регулирования водных отношений
Правила использования водных ресурсов водохранилища
Гидрологические характеристики водохранилища ГЭС/ГАЭС, режимы использования водных ресурсов водохранилища
Основы инженерной гидравлики, инженерной гидрологии, гидроэнергетики, нетрадиционной и возобновляемой энергетики, гидротехнические сооружения и гидравлические машины
Основные принципы охраны окружающей среды и методы рационального природопользования
Методические документы и нормативные правовые акты по учету стока на гидроэлектростанциях
Методы обработки первичных данных, используемых при расчетах режимов работы ГЭС/ГАЭС
Система документооборота по учету и составлению отчетности
Система измерений и учета основных водно-энергетических показателей ГЭС/ГАЭС
Теоретические основы электротехники
Основные технологические процессы производства электроэнергии, режимы производства, электрическая схема станции

Основы гидроэнергетики, электрической части электростанций и подстанций
Электрическая часть ГЭС/ГАЭС, основное и вспомогательное оборудование ГЭС/ГАЭС
Формы первичных документов учета, макетов передачи данных по технико-экономическим показателям работы
Нормативные правовые акты, программы энергосбережения и повышения эффективности работы ГЭС/ГАЭС
Принцип действия контрольно-измерительной аппаратуры
Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций в пределах своей компетенции
Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике
Производственная и организационная структура ГЭС/ГАЭС, специализация подразделений ГЭС/ГАЭС и производственные связи между ними
Порядок и приемы оказания первой помощи
Основные методы защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий
Основы трудового законодательства Российской Федерации
Основы управления персоналом
Передовой производственный опыт эксплуатации ГЭС/ГАЭС в области расчетов и управления водно-энергетическим режимом
Другие характеристики-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование

Организация деятельности подчиненных работников по планированию и контролю выполнения водно-энергетического режима ГЭС/ГАЭС Код С/02.7 Уровень (подуровень) квалификации 7

Происхождение трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Определение задач подчиненных работников

Определение потребности в обучении и повышении квалификации персонала

Проведение целевых инструктажей по охране труда

Организация обучения работников подразделения

Контроль применения подчиненными работниками полученных знаний и навыков в работе

Контроль сроков и качества выполнения работ подчиненными работниками

Административный контроль соблюдения подчиненными работниками требований охраны труда и правил безопасности

Формирование предложений по внесению изменений в производственные инструкции и положения и их доработке

Необходимые умения Планировать и организовывать работу подчиненных работников

Проводить проверку знания требований настоящего стандарта

Оценивать качество подготовки подчиненных работников

Организовывать передачу производственного опыта работникам и сохранение профессиональных знаний

Необходимые знания Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики

Передовой производственный опыт эксплуатации ГЭС/ГАЭС в области расчетов и управления водно-энергетическим режимом

Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок

Правила безопасности при эксплуатации электроустановок
Требования промышленной и пожарной безопасности
Основы трудового законодательства Российской Федерации
Положения и инструкции по расследованию причин и учету аварий и различных технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
Другие характеристики-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование

Методологическое обеспечение деятельности по планированию режимов ГЭС/ГАЭС Код С/03.7 Уровень (подуровень) квалификации 7

Происхождение трудовой функции

Оригинал X Заимствовано из оригинала

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия Взаимодействие с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и различными внешними организациями по вопросам водно-энергетических и гидрологических режимов объектов ГЭС/ГАЭС

Подготовка в соответствии с законодательством Российской Федерации необходимых документов, регулирующих использование водных ресурсов в целях производства электрической энергии, в пределах своей компетенции

Курирование технических вопросов договоров водопользования и договоров обеспечения ГЭС/ГАЭС гидрометеорологической информацией

Мониторинг законодательства Российской Федерации в области управления водными режимами и технологического регулирования электроэнергетики

Подготовка материалов и представление ГЭС/ГАЭС в работе по пересмотру законодательства Российской Федерации в области использования водных ресурсов

Подготовка материалов и представление ГЭС/ГАЭС в совещаниях при территориальных бассейновых водных управлениях

Ведение методической работы по внесению изменений во внутренние инструкции в соответствии с изменением нормативной базы

Анализ требований проектной документации, эксплуатационной документации на предмет их взаимного соответствия

Необходимые умения Анализировать и выявлять проблемы применения требований водного законодательства Российской Федерации

Анализировать научно-техническую информацию, передовой опыт отрасли

Разрабатывать проекты инструкций, указаний по режимам работы ГЭС/ГАЭС

Подготавливать предложения по планам перспективного развития в рамках своей компетенции

Использовать в работе нормативно-техническую документацию

Использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области

Необходимые знания Методические и регламентирующие документы по вопросам управления водно-энергетическими режимами в объеме, необходимом для реализации трудовой функции

Нормативные правовые акты по направлению деятельности

Основы договорной работы

Требования экологической безопасности в гидроэнергетике

Передовой производственный опыт эксплуатации ГЭС/ГАЭС в области расчетов и управления водно-

энергетическим режимом

Другие характеристики-

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское отраслевое объединение работодателей электроэнергетики "Энергетическая работодателская ассоциация России", город Москва

Президент А.В.Замосковный

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1 ПАО "РусГидро", город Москва

2 Совет по профессиональным квалификациям в электроэнергетике, город Москва

3 ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России, город Москва