УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «4» февраля 2021 г. № 39н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей**

|  |
| --- |
| 718 |
| Регистрационный номер |

Содержание

I. Общие сведения 1

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

III. Характеристика обобщенных трудовых функций 5

3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам тепломеханической части котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей» 5

3.2. Обобщенная трудовая функция «Выполнение специальных расчетов для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей» 9

3.3. Обобщенная трудовая функция «Руководство работниками, осуществляющими проектирование технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей, на всех объектах» 14

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 19

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Проектирование технологических решений (тепломеханический раздел) котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |  | 16.065 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Подготовка проектной документации по технологическим решениям (тепломеханический раздел) для котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей для выполнения работ по строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2142 | Инженеры по гражданскому строительству | - | - |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 71.12.1 | Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам тепломеханической части котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | 6 | Выполнение отдельных узлов и элементов оборудования и обвязки трубопроводами тепломеханической части котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей на основании задания руководителя | A/01.6 | 6 |
| Выполнение компоновочных решений, тепловых схем, разводки трубопроводов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | A/02.6 | 6 |
| B | Выполнение специальных расчетов для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | 6 | Выполнение гидравлических расчетов, расчетов тепловых схем с выбором оборудования и арматуры для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | B/01.6 | 6 |
| Выполнение аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | B/02.6 | 6 |
| Выполнение прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | B/03.6 | 6 |
| C | Руководство работниками, осуществляющими проектирование технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей, на всех объектах | 7 | Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | C/01.7 | 7 |
| Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | C/02.7 | 7 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка проектной документации по отдельным узлам и элементам тепломеханической части котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | Код | A | Уровень квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер – проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей  Инженер – проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей III категории  Инженер – проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей II категории |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат или  Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | Наличие удостоверений об аттестации работников на знание правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением[[3]](#endnote-3) |
| Другие характеристики | Для получения должности инженера-проектировщика технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей II категории необходим опыт работы в должности инженера-проектировщика технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей III категории не менее одного года |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по гражданскому строительству |
| ЕКС[[4]](#endnote-4) | - | Инженер-проектировщик |
| ОКПДТР[[5]](#endnote-5) | 22446 | Инженер |
| 22827 | Инженер-проектировщик |
| ОКСО[[6]](#endnote-6) | 2.08.03.01 | Строительство |
| 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение отдельных узлов и элементов оборудования и обвязки трубопроводами тепломеханической части котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей на основании задания руководителя | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Компоновка и разбивка чертежа для выполнения отдельных узлов и элементов технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выбор масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Вычерчивание элементов, узлов и деталей технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Привязка типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Сверка копий проектных документов отдельных элементов, узлов и деталей технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей с их оригиналами |
| Составление экспликаций и спецификаций по разработанным чертежам отдельных элементов, узлов и деталей технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Внесение изменений в разработанную документацию по отдельным элементам, узлам и деталям технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Необходимые умения | Применять требования нормативных правовых актов, нормативно- технических и нормативно-методических документов для подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для составления экспликаций и спецификаций по разработанным чертежам |
| Выполнять чертежи без использования компьютера |
| Необходимые знания | Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию |
| Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации |
| Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Номенклатура современных материалов и изделий, используемых при строительстве котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Способы и технологии производства работ по строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Профессиональные компьютерные программные средства для подготовки рабочей и проектной документации |
| Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации) |
| Средства автоматизированного проектирования |
| Правила оформления ведомостей и экспликаций |
| Требования охраны труда |
| Правила оформления текстовых и графических документов, входящих в состав рабочей и проектной документации |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение компоновочных решений, тепловых схем, разводки трубопроводов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор и анализ нагрузок для выполнения гидравлического и теплового расчетов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выбор варианта тепловой схемы котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Расчет диаметров трубопроводов по полученным данным для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выполнение компоновочных решений (планы, разрезы) при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выполнение тепловой схемы котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выполнение разводки трубопроводов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выполнение чертежей газоходов и воздуховодов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выполнение сечений, узлов и элементов по тепломеханическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выполнение спецификаций оборудования, изделий и материалов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выдача заданий специалистам смежных специальностей |
| Ведение авторского надзора по своим проектным решениям |
| Снятие замечаний при согласовании по своим проектным решениям |
| Необходимые умения | Работать с каталогами, справочниками и электронными базами данных |
| Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов к оформлению проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления спецификаций, изделий и материалов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Работать с текстовыми редакторами, графическими программами |
| Выполнять чертежи без использования компьютера |
| Необходимые знания | Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию |
| Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации |
| Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Номенклатура современных материалов и изделий, используемых при строительстве котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Способы и технологии производства работ по строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Профессиональные компьютерные программные средства для подготовки рабочей и проектной документации |
| Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации) |
| Средства автоматизированного проектирования |
| Правила оформления ведомостей и экспликаций |
| Требования охраны труда |
| Правила оформления текстовых и графических документов, входящих в состав рабочей и проектной документации |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение специальных расчетов для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | Код | B | Уровень квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер – проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей  Инженер – проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей I категории  Главный специалист в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – бакалавриат или  Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Не менее двух лет в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей |
| Особые условия допуска к работе | Наличие удостоверений об аттестации работников на знание правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением |
| Другие характеристики | Для получения должности главного специалиста в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей необходим опыт работы в должности инженера-проектировщика технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей I категории не менее двух лет |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКПДТР | 22446 | Инженер |
| 22827 | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 2.08.03.01 | Строительство |
| 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение гидравлических расчетов, расчетов тепловых схем с выбором оборудования и арматуры для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | Код | B/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Расчет тепловых и материальных балансов по тепловой схеме котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выбор оборудования и арматуры для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Уточнение диаметров трубопроводов по полученным данным |
| Оформление результатов гидравлических расчетов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей и составление пояснительной записки |
| Необходимые умения | Определять необходимые данные для выполнения гидравлических расчетов, расчетов тепловых схем при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Применять основные зависимости и методики по выполнению гидравлических расчетов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения гидравлического расчета при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования |
| Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления расчетов и составления пояснительной записки при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Необходимые знания | Методики по выполнению гидравлического расчета при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Величины гидравлических характеристик, удельных потерь для разных типов материалов трубопроводов |
| Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию |
| Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах |
| Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, а также технологии производства работ |
| Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор исходных данных и анализ показателей для аэродинамических расчетов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выполнение аэродинамических расчетов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Сбор и анализ данных для выполнения расчетов энергоэффективности и технико-экономических показателей при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выполнение расчетов энергоэффективности и технико-экономических показателей при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Оформление аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности и пояснительной записки при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Необходимые умения | Определять необходимые данные для выполнения аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Применять основные зависимости и методики по выполнению аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования |
| Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности и составления пояснительной записки при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Необходимые знания | Методики по выполнению аэродинамических расчетов и расчетов энергоэффективности при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию |
| Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах |
| Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, а также технологии производства работ |
| Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | | | | | Код | | B/03.6 | | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  | |  | |  | | |
|  | |  |  |  |  | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ и обработка подготовленных данных для выполнения прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Анализ длин участков трубопроводов, разбивка их по группам для выполнения прочностного расчета при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Определение толщины стенок труб и деталей |
| Поверочный расчет на прочность и устойчивость трубопровода с учетом нагрузок и воздействий |
| Определение величины необходимого растяжения компенсаторов |
| Оформление результатов прочностных расчетов трубопроводов и пояснительной записки при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Необходимые умения | Определять необходимые данные для выполнения прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Применять основные зависимости и методики по выполнению прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Применять профессиональные компьютерные программные средства для выполнения прочностного расчета трубопроводов при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированное программное обеспечение для решения задач проектирования |
| Применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления прочностных расчетов и составления пояснительной записки при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Необходимые знания | Методики по выполнению прочностных расчетов трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации при проектировании технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Сопротивление материалов, величины прочностных характеристик для разных типов материалов трубопроводов |
| Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию |
| Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации |
| Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах |
| Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, а также технологии производства работ |
| Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими проектирование технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей, на всех объектах | Код | C | Уровень квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Руководитель проектной группы |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование или  Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональное переподготовки по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести лет в области проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей |
| Особые условия допуска к работе | Наличие удостоверений об аттестации работников на знание правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением |
| Другие характеристики | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| - | Руководитель проектной группы |
| ОКПДТР | 22446 | Инженер |
| 22827 | Инженер-проектировщик |
| 26136 | Руководитель бригады (изыскательской, проектной организации) |
| ОКСО | 2.08.03.01 | Строительство |
| 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.08.04.01 | Строительство |
| 2.13.04.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 2.08.05.01 | Строительство уникальных зданий и сооружений |
| 2.13.05.01 | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов |

**3.3.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Определение критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей и исполнителей таких работ |
| Координация деятельности исполнителей работ по подготовке проектной документации технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Координация работы проектного подразделения, группы проектировщиков по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Утверждение проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования |
| Контроль сроков и качества разработки проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Анализ эффективности работы проектной группы |
| Составление и отслеживание графиков прохождения проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Формирование и комплектация полного раздела проектной и рабочей документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Утверждение проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Необходимые умения | Проверять соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям |
| Применять профессиональные компьютерные средства для подготовки технических заданий на разработку проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Осуществлять контроль сроков и качества разработки проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Планировать работу проектного подразделения и фонда оплаты труда |
| Применять профессиональные компьютерные средства для подготовки проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности проектного подразделения |
| Устанавливать критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей, а также координировать деятельность исполнителей таких работ |
| Необходимые знания | Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию |
| Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации |
| Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Правила выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах |
| Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, а также технологии производства работ |
| Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Психология поведения людей в коллективе |
| Требования к подготовке заданий на подготовку проектной документации объекта капитального строительства |
| Критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации и исполнителей таких работ, а также методы координации деятельности исполнителей таких работ |
| Требования к приемке результатов работ по подготовке проектной документации |
| Другие характеристики | - |

**3.3.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка и инструктаж специалистов для проведения авторского надзора по проектным решениям по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Составление и отслеживание графиков авторского надзора по проектным решениям по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Контроль соблюдения утвержденных проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей при подготовке исполнительной документации |
| Работа в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при монтаже технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Работа в комиссиях по обследованию технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Ведение журнала авторского надзора, составление необходимой документации |
| Контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Работа в комиссии по освидетельствованию и принятию решения по вводу в эксплуатацию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Необходимые умения | Руководить коллективом и брать ответственность за работу коллектива на себя |
| Работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных |
| Применять профессиональные компьютерные средства для подготовки проектной документации по технологическим решениям котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выполнять чертежи без использования компьютера |
| Организовывать и производить работу по авторскому надзору при монтаже технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Проводить освидетельствование в ходе монтажа технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений по технологическому оборудованию котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Формировать необходимую документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора по монтажу технологического оборудования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| Необходимые знания | Нормативно-технические документы, регламентирующие осуществление авторского надзора |
| Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию |
| Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации |
| Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах |
| Требования охраны труда при строительстве котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, а также технологии производства работ |
| Требования охраны труда |
| Основы теории принятия решений |
| Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей |
| Другие характеристики | - |

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |
| --- |
| Совет по профессиональным квалификациям в области инженерных изысканий, градостроительства, архитектурно-строительного проектирования, город Москва |
| Председатель Посохин Михаил Михайлович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | АС «Северо-Западный межрегиональный центр АВОК», город Санкт-Петербург |
| 2 | ООО «Проектно-Конструкторское Бюро «Теплоэнергетика», город Санкт-Петербург |
| 3 | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588; 2020, № 50, ст. 8074). [↑](#endnote-ref-3)
4. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. [↑](#endnote-ref-4)
5. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-5)
6. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-6)