Документ предоставлен [КонсультантПлюс](https://www.consultant.ru)

Зарегистрировано в Минюсте России 24 мая 2021 г. N 63590

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 19 апреля 2021 г. N 251н

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА

"СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ

И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ

КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА"

В соответствии с [пунктом 16](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=399529&dst=9) Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный [стандарт](#P34) "Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства".

2. Признать утратившими силу:

[приказ](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=315556) Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 июня 2018 г. N 346н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018 г., регистрационный N 51474);

[пункт 4](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=315490&dst=100013) Изменений, вносимых в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 декабря 2018 г. N 807н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 января 2019 г., регистрационный N 53253).

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

Министр

А.О.КОТЯКОВ

Утвержден

приказом Министерства труда

и социальной защиты

Российской Федерации

от 19 апреля 2021 г. N 251н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

СПЕЦИАЛИСТ

ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ

И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ

КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1176 |
|  | Регистрационный номер |

I. Общие сведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства |  | 16.149 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Разработка проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства |

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [2142](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=386337&dst=100302) | Инженеры по гражданскому строительству | - | - |
| (код [ОКЗ](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=386337) [<1>](#P991)) | (наименование) | (код [ОКЗ](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=386337)) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| [71.12.1](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=462157&dst=106077) | Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора |
| (код [ОКВЭД](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=462157) [<2>](#P992)) | (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 | Разработка и оформление рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | 6 | Разработка рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | A/01.6 | 6 |
| Подготовка к выпуску рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | A/02.6 | 6 |
| Создание элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства | A/03.6 | 6 |
| B | Разработка проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | 6 | Выполнение расчетов для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | B/01.6 | 6 |
| Разработка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | B/02.6 | 6 |
| Подготовка к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | B/03.6 | 6 |
| Создание информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | B/04.6 | 6 |
| C | Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | 7 | Разработка технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | C/01.7 | 7 |
| Формирование технического задания и контроль разработки проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | C/02.7 | 7 |
| Организация и контроль создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | C/03.7 | 7 |
| Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | C/04.7 | 7 |
| Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | C/05.7 | 7 |

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка и оформление рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | A | Уровень квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Техник-проектировщикИнженерИнженер-проектировщик III категории |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звенаилиСреднее профессиональное образование (непрофильное) - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельностиилиВысшее образование - бакалавриатилиВысшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Не менее трех лет в области архитектурно-строительного проектирования для специалистов со средним профессиональным образованием |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте [<3>](#P993) |
| 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](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=386337) | [2142](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=386337&dst=100302) | Инженеры по гражданскому строительству |
| [ЕКС](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=97378) [<4>](#P994) | - | Инженер-проектировщик |
| [ОКПДТР](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=100010) [<5>](#P995) | [22446](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=106073) | Инженер |
| [22827](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=106205) | Инженер-проектировщик |
| [27102](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=107332) | Техник-проектировщик |
| [ОКСО](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200) [<6>](#P996) | [2.08.02.01](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200&dst=101487) | Строительство и эксплуатация зданий и сооружений |
| [2.08.02.02](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200&dst=101491) | Строительство и эксплуатация инженерных сооружений |
| [2.08.03.01](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200&dst=102648) | Строительство |

3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Разработка чертежей вспомогательных строительных конструкций, предназначенных для установки, крепления и фиксации элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Разработка основного комплекта рабочих чертежей элементов и узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Разработка эскизных и габаритных чертежей общих видов нетиповых изделий и оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Разработка локальных смет на основе спецификации оборудования, изделий и материалов, предназначенных для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Проверка текстовой и графической части рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на соответствие утвержденным проектным решениям проектной документации |
| Необходимые умения | Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу вспомогательных строительных конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией и нормативными правовыми актами |
| Выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей элементов и узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Выбирать алгоритм разработки и оформления эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования в составе комплекта рабочей документации на элементы и узлы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства |
| Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, составления локальных смет на основе спецификаций |
| Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при составлении и оформлении рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации |
| Читать чертежи графической части проектной документации |
| Необходимые знания | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке текстовой и графической частей рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования нормативно-технической документации к разработке эскизных и габаритных чертежей нетиповых изделий и оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования нормативно-технической документации к разработке чертежей вспомогательных строительных конструкций для установки систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Правила конструирования внутренних и наружных элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Функциональные возможности программных средств и САПР |
| Система условных обозначений в проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Номенклатура применяемого оборудования, изделий и современных материалов для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Перечень нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Санитарно-технические нормы, применяемые для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве |
| Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования охраны труда |
| Другие характеристики | - |

3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка к выпуску рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка комплекта рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, включая ссылочные и прилагаемые документы, к нормоконтролю и внесение изменений по результатам |
| Компоновка оборудования и изделий, применяемых при строительстве систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Оформление рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в электронной и (или) бумажной форме |
| Согласование и утверждение у руководителя рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Необходимые умения | Выбирать алгоритм подготовки к нормоконтролю рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при комплектовании и оформлении рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать алгоритм работы с внешними периферийными устройствами при комплектовании чертежей рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства |
| Необходимые знания | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к порядку комплектования и оформления рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Порядок и правила подготовки к выпуску комплекта рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования локальных нормативных правовых актов и процедуры системы менеджмента качества, принятые в организации |
| Требования охраны труда |
| Другие характеристики | - |

3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Создание элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства | Код | A/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор исходных данных для создания элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов для информационной модели |
| Создание элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов информационной модели |
| Создание узлов и конструкций систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов информационной модели |
| Детализация информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Доработка комплекта рабочих чертежей на основании детализированной информационной модели |
| Передача данных информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов смежным разработчикам сводной цифровой модели |
| Необходимые умения | Определять перечень необходимых исходных данных для создания систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и их элементов в качестве компонентов для информационной модели |
| Выбирать алгоритм и способы создания систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и типовых узлов в качестве компонентов для информационной модели в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Определять необходимые требования к изготовлению и монтажу, контролю установки элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха при создании компонентов информационной модели |
| Заполнять необходимые свойства и атрибутивные данные компонентов информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать алгоритм и способы работы при помощи программных средств в процессе информационного моделирования |
| Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части, касающейся систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, смежным специалистам коллектива разработчиков сводной цифровой модели |
| Выбирать алгоритм создания элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов для информационной модели |
| Читать чертежи графической части проектной документации |
| Просматривать и извлекать данные информационных моделей, созданных смежными разработчиками и другими специалистами |
| Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для создания и оформления чертежей |
| Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства |
| Необходимые знания | Профессиональная строительная терминология и терминология цифрового моделирования на русском и английском языке |
| Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к созданию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и их элементов в качестве компонентов для информационной модели |
| Требования нормативно-технических документов к созданию типовых узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве компонентов информационной модели |
| Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства |
| Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства |
| Способы создания и представления компонентов информационной модели в соответствии с уровнем детализации геометрии и информации |
| Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины) |
| Методики создания компонентов информационных моделей |
| Форматы представления данных информационных моделей и их элементов |
| Требования охраны труда |
| Другие характеристики | - |

3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | 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 I категорииИнженер-проектировщик II категории |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование - бакалавриатилиВысшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Не менее года в области архитектурно-строительного проектирования для инженера-проектировщика II категорииНе менее трех лет в области архитектурно-строительного проектирования для инженера-проектировщика I категории |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение инструктажа по охране труда |
| 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](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=386337) | [2142](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=386337&dst=100302) | Инженеры по гражданскому строительству |
| [ЕКС](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=97378) | - | Инженер-проектировщик |
| [ОКПДТР](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=100010) | [22446](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=106073) | Инженер |
| [22827](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=106205) | Инженер-проектировщик |
| [ОКСО](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200) | [2.08.03.01](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200&dst=102648) | Строительство |

3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Выполнение расчетов для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | B/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Анализ климатических и метеорологических условий района возведения проектируемого объекта капитального строительства |
| Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выполнение инженерно-технических расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Формирование конструктивной схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Создание расчетной схемы и профилей систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, выполнение расчетов в расчетных программных средствах |
| Расчет и подбор температурных режимов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Конструирование основных соединений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Передача исходных данных в сводную цифровую модель объекта капитального строительства |
| Оформление инженерно-технических расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Необходимые умения | Определять методику расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с положениями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов и видом расчета |
| Определять конструктивные особенности и метеорологические условия |
| Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к конструированию основных узловых соединений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать наиболее эффективную конструктивную схему систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Определять необходимый перечень расчетов для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления и противодымной вентиляции |
| Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов |
| Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства |
| Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели |
| Необходимые знания | Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке |
| Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Виды и правила работы в профессиональных компьютерных программных средствах для выполнения расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Виды и методики расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Способы описания конструктивных особенностей и метеорологических условий |
| Санитарно-технические нормы |
| Классификация вредных и опасных веществ |
| Правила оформления расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства |
| Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования охраны труда |
| Другие характеристики | - |

3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Разработка текстовой части проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Разработка графической части проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Составление и оформление ведомости монтажных работ при различных схемах систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, составе оборудования и материалов |
| Необходимые умения | Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Определять способы и алгоритм составления и оформления ведомости монтажных работ |
| Выбирать методы и алгоритм конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать способы и алгоритмы оформления текстовой части проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе в специализированных программных средствах |
| Выбирать способы и алгоритмы работы в САПР для оформления чертежей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде |
| Просматривать и извлекать данные дисциплинарных информационных моделей, созданных другими специалистами |
| Анализировать и выбирать необходимые данные сводной цифровой модели объекта капитального строительства при разработке текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Необходимые знания | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к выполнению текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Система условных обозначений в проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к изготовлению и монтажу систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Методы и правила конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в специализированных программных средствах |
| Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки комплекта рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования охраны труда |
| Другие характеристики | - |

3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка к выпуску проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | B/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Подготовка текстовой и графической частей проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха к нормоконтролю и внесение изменений по результатам |
| Оформление проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в электронной и (или) бумажной форме |
| Согласование и утверждение у руководителя проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Внесение изменений в текстовую и графическую части проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании замечаний, полученных при прохождении экспертизы проектной документации |
| Необходимые умения | Оценивать соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Определять порядок внесения изменений в проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по результатам нормоконтроля и экспертизы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства |
| Читать чертежи графической части проектной и рабочей документации |
| Выбирать алгоритм и способы проведения нормоконтроля рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Определять порядок подготовки к выпуску проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Необходимые знания | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке, комплектованию и оформлению проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и внесению в нее изменений |
| Функциональные возможности программных средств информационного моделирования объектов капитального строительства |
| Правила работы в САПР для оформления чертежей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Система условных обозначений в проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Порядок и правила осуществления нормоконтроля проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Порядок и правила прохождения экспертизы проектной документации |
| Правила и порядок внесения изменений в текстовую и графическую части проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха после прохождения нормоконтроля и экспертизы проектной документации |
| Порядок и правила подготовки к выпуску (оформление, утверждение) проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования охраны труда |
| Другие характеристики | - |

3.2.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Создание информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | B/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор исходных данных для формирования информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Формирование информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха при помощи программного средства |
| Конструирование основных узловых соединений элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в информационной модели в зависимости от уровня детализации |
| Передача данных информационной модели в части, касающейся систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, смежным разработчикам коллектива разработчиков сводной цифровой модели |
| Оформление, публикация и выпуск технической документации на основе информационной модели объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха из компонентов |
| Определять алгоритм и способы работы в программных средствах для информационного моделирования при формировании информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать алгоритм и способы конструирования основных узловых соединений элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в информационной модели в зависимости от уровня детализации |
| Выбирать алгоритм передачи данных информационной модели в части, касающейся систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, смежным разработчикам коллектива разработчиков сводной цифровой модели |
| Выбирать порядок публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства |
| Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства |
| Необходимые знания | Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке |
| Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства |
| Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства |
| Форматы передачи данных информационной модели, в том числе открытых |
| Уровни детализации информационных моделей объекта капитального строительства |
| Принципы коллективной работы над сводной цифровой моделью в среде общих данных |
| Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла объекта строительства |
| Методы создания компонентов информационных моделей |
| Цели, задачи и принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины) |
| Современные подходы и методики оптимизации процесса информационного проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования охраны труда |
| Другие характеристики | - |

3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | C | Уровень квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Главный инженер проекта (специалист по организации проектирования)Руководитель проектной группы |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Высшее образованиеилиВысшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет по профилю профессиональной деятельности в области архитектурно-строительного проектированияиНе менее трех лет в организациях, осуществляющих подготовку проектной документации, на инженерных должностях |
| Особые условия допуска к работе | Прохождение инструктажа по охране труда |
| Другие характеристики | Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет по профилю деятельности |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| [ОКЗ](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=386337) | [2142](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=386337&dst=100302) | Инженеры по гражданскому строительству |
| [ЕКС](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=97378) | - | Главный инженер проекта |
| - | Заведующий конструкторским отделом |
| - | Начальник (руководитель) бригады (группы) |
| [ОКПДТР](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=100010) | [20760](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=105592) | Главный инженер проекта |
| [22446](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=106073) | Инженер |
| [22827](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=106205) | Инженер-проектировщик |
| [26151](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=107112) | Руководитель группы (специализированной в прочих отраслях) |
| [ОКСО](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200) | [2.08.03.01](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200&dst=102648) | Строительство |
| [2.08.04.01](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200&dst=103489) | Строительство |
| [2.08.05.01](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200&dst=104312) | Строительство уникальных зданий и сооружений |

3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах с применением систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Формирование вариантов принципиальных схем систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Формирование перечня вероятных аварийных ситуаций в работе систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства |
| Необходимые умения | Анализировать современные принципиальные решения систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать технические данные и определять варианты возможных принципиальных схем систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с особенностями проектируемого объекта |
| Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативных технических документов |
| Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства |
| Выбирать способы и алгоритм работы в программных средствах для разработки технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Прогнозировать чрезвычайные ситуации, влияющие на безопасность систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Определять возможность применения средств автоматизации управления и ресурсосберегающих технологий |
| Определять возможность применения типовых проектных решений |
| Выбирать оптимальные решения по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории |
| Необходимые знания | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Требования строительных норм к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в целом, а также отдельных элементов и соединений |
| Требуемые параметры проектируемого объекта, климатические и геологические особенности его расположения |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к изготовлению и монтажу систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Состав исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к вариантам технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Правила применения программных средств для разработки конструктивной схемы и основных технологических решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Порядок выдачи исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства |
| Виды средств автоматизации управления и ресурсосберегающих технологий |
| Функциональные возможности программных средств, прогнозирующих поведение систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства при возникновении чрезвычайной ситуации |
| Другие характеристики | - |

3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Формирование технического задания и контроль разработки проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Составление технического задания на разработку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Составление плана-графика проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Проверка и согласование текстовой и графической части раздела проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Проверка принятых проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, их утверждение и оформление заключения по результатам экспертизы |
| Выполнение технико-экономического анализа принятых проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Координация работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по разработке проектной документации |
| Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Контроль осуществления экспертизы проектной документации |
| Выполнение проверочных расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Необходимые умения | Оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на соответствие требованиям нормативно-технической документации и нормативных правовых актов, специальным техническим условиям и заданным технико-экономическим показателям |
| Выбирать алгоритм и способы подготовки технического задания на разработку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Выбирать алгоритм и способы работы в программных средствах для оформления технических заданий на разработку раздела проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на разработку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Определять календарные сроки начала и окончания проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать способы и алгоритмы координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации |
| Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Определять критерии отбора исполнителей работ по разработке проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Определять порядок и сроки внесения изменений в проектную документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха после прохождения экспертизы в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Выявлять несоблюдение сроков разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, предусмотренных графиком, и определять перечень компенсирующих мероприятий |
| Необходимые знания | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Правила применения программных средств для оформления технических заданий на разработку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке и оформлению технических заданий на создание раздела проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Виды проектных работ и требования к квалификации инженеров-проектировщиков |
| Порядок согласования и утверждения проектной документации |
| Порядок составления графика выполнения проектных работ |
| Требования к обеспечению необходимой надежности, долговечности и безопасности систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в целом, а также отдельных их элементов |
| Требуемые параметры проектируемого объекта, климатические и метеорологические особенности его расположения |
| Порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Порядок координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации |
| Порядок прохождения экспертизы проектной документации |
| Передовой российский и зарубежный опыт по разработке проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Правила применения профессиональных компьютерных программных средств для осуществления расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Требования охраны труда |
| Другие характеристики | - |

3.3.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Организация и контроль создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | C/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Сбор сведений о существующих и проектируемых системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Проверка созданной информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и инженерной цифровой модели местности |
| Проверка оформленной технической документации на заданном этапе жизненного цикла объекта капитального строительства |
| Утверждение проектных решений по созданию цифровой информационной модели |
| Согласование цифровой информационной модели |
| Контроль качества и сроков разработки сводной цифровой модели объекта капитального строительства в части, касающейся раздела систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выполнение технико-экономического анализа принятых решений при разработке сводной цифровой модели объекта капитального строительства в части, касающейся раздела систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Необходимые умения | Выбирать способы и алгоритм проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке сводной цифровой модели объекта капитального строительства в части, касающейся раздела систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Осуществлять разработку локальных нормативных актов с учетом требований системы менеджмента качества в составе рабочей группы |
| Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Оценивать созданную информационную модель из компонентов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на наличие коллизий и пространственно-временных пересечений |
| Оценивать оформленную техническую документацию на заданном этапе жизненного цикла здания в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов |
| Определять объем и состав исходных данных для создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде |
| Анализировать и применять действующие в области технологий информационного моделирования нормативные правовые акты и нормативно-технические документы |
| Анализировать современные технические решения информационного моделирования |
| Определять алгоритмы работы с информационными моделями внутри проектного подразделения |
| Необходимые знания | Профессиональная строительная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке |
| Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства |
| Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства |
| Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объектов капитального строительства |
| Форматы передачи данных информационной модели, в том числе открытых |
| Принципы коллективной работы над сводной цифровой моделью в среде общих данных |
| Уровни детализации информационных моделей объектов капитального строительства |
| Правила проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке сводной цифровой модели |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к объему и составу исходных данных для создания информационной модели |
| Стандарты менеджмента качества и рекомендации по разработке информационных моделей объектов капитального строительства |
| Другие характеристики | - |

3.3.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | C/04.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль соблюдения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства |
| Контроль соблюдения технологии строительно-монтажных и специальных работ при строительстве систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Документирование результатов авторского надзора в части, касающейся систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Организация и контроль реализации системных консультаций в процессе строительства объекта |
| Необходимые умения | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| Анализировать организационно-технологическую документацию, подготовленную подрядчиком |
| Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений, в том числе с использованием данных информационной модели объекта капитального строительства, и определять необходимость внесения изменений в проектную документацию |
| Выбирать формы консультирования в процессе строительства систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Оценивать процесс ведения документов авторского надзора |
| Определять необходимость и порядок внесения изменений в информационную модель объекта капитального строительства |
| Необходимые знания | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов, регламентирующих осуществление авторского надзора строительно-монтажных и специальных работ |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию и строительству |
| Порядок и формы осуществления контроля соблюдения утвержденных проектных решений в процессе строительно-монтажных и специальных работ по возведению систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации |
| Принципы, алгоритмы и стандарты работы в системе информационного моделирования объекта капитального строительства |
| Состав, порядок, правила оформления и ведения документов авторского надзора (журнал, графики) |
| Формы и методы проведения консультаций в процессе монтажа систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Порядок и правила внесения изменений в проектную документацию в случае уточнения технических решений |
| Стандарты и своды правил разработки информационных моделей объектов капитального строительства |
| Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства |
| Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта капитального строительства |
| Другие характеристики | - |

3.3.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства | Код | C/05.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Формирование перечня отклонений, подлежащих включению в специальные технические условия на проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Формирование требований к безопасности систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, отсутствующих или недостаточных в нормативных правовых актах, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации системы |
| Разработка мероприятий, компенсирующих отступление от действующих нормативных положений |
| Формирование перечня и оформление специальных технических условий на проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Необходимые умения | Выявлять отклонения и (или) недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия на проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов при оформлении специальных технических условий на проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Выбирать алгоритм и способы работы в программных средствах для оформления специальных технических условий на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Необходимые знания | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Методы расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с учетом санитарно-технических норм |
| Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к определению и оформлению специальных технических условий на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Правила и принципы применения системы дистанционного мониторинга надежности и геодезического позиционирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха |
| Правила соблюдения нормативных требований при выпуске проектной и рабочей документации в бумажной и (или) электронной форме |
| Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве |
| Требования охраны труда |
| 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 | Ассоциация саморегулируемых организаций общероссийской негосударственной некоммерческой организации - общероссийского межотраслевого объединения работодателей "Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации", город Москва |
| 2 | НО "АСПМ", город Москва |
| 3 | ООО "Центр исследований", город Москва |
| 4 | ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России, город Москва |

--------------------------------

<1> Общероссийский [классификатор](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=386337) занятий.

<2> Общероссийский [классификатор](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=462157) кодов экономической деятельности.

<3> [Постановление](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=209079) Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

<4> Единый квалификационный [справочник](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=97378) должностей руководителей, специалистов и служащих.

<5> Общероссийский [классификатор](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=135996&dst=100010) профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<6> Общероссийский [классификатор](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=212200) специальностей по образованию.