УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____2014 г. №___

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**«Руководители и специалисты в области разработки инженерных систем объектов капитального строительства (отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения, холодоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, газоснабжения, слаботочных систем, диспетчеризации, автоматизации, и управления инженерными системами)»**

Регистрационный номер

## I. Общие сведения

Проектирование инженерных систем объектов капитального строительства
(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

| |
|---|
| Разработка решений по инженерным системам и сетям объектов капитального строительства. Обеспечение соответствия разрабатываемой проектной документации требованиям технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и заданий на проектирование |

Группа занятий:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству | 3112 | Техники по промышленному и гражданскому строительству |
| (код ОКЗ[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]) | (наименование вида экономической деятельности) |

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

| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | 4 | Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения | A/01.4 | 4 |
| | | | Разработка решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения | A/02.4 | 4 |
| | | | Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения | A/03.4 | 4 |
| B | Проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов объектов капитального строительства | 4 | Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних газопроводов | B/01.4 | 4 |
| | | | Разработка решений элементов и узлов внутренних газопроводов | B/02.4 | 4 |
| | | | Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних газопроводов | B/03.4 | 4 |
| C | Проектирование элементов и узлов внутренних систем электроснабжения объектов капитального строительства | 4 | Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних систем электроснабжения | C/01.4 | 4 |
| | | | Разработка решений элементов и узлов внутренних систем электроснабжения | C/02.4 | 4 |
| | | | Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем электроснабжения | C/03.4 | 4 |
| D | Проектирование элементов и узлов | 4 | Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения | D/01.4 | 4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | внутренних систем теплоснабжения объектов капитального строительства | | Разработка решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения | D/02.4 | 4 |
| | | | Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения | D/03.4 | 4 |
| E | Проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | 4 | Подготовка данных для проектирования элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения | E/01.4 | 4 |
| | | | Разработка решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения | E/02.4 | 4 |
| | | | Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения | E/03.4 | 4 |
| F | Проектирование отдельных элементов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | 4 | Подготовка данных для проектирования отдельных элементов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами инженерными системами объектов капитального строительства | F/01.4 | 4 |
| | | | Разработка решений отдельных элементов внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | F/02.4 | 4 |
| | | | Оформление проектной документации по разработанным элементам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | F/03.4 | 4 |
| G | Проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | 5 | Подготовка данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | G/01.5 | 5 |
| | | | Разработка проектов систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | G/02.5 | 5 |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации | G/03.5 | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | по системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | | |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | G/04.5 | 5 |
| | | | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | G/05.5 | 5 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения | G/06.5 | 5 |
| H | Проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства | 5 | Подготовка данных для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства | H/01.5 | 5 |
| | | | Разработка проектов систем газоснабжения объектов капитального строительства | H/02.5 | 5 |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по системам газоснабжения объектов капитального строительства | H/03.5 | 5 |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем газоснабжения объектов капитального строительства | H/04.5 | 5 |
| | | | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем газоснабжения объектов капитального строительства | H/05.5 | 5 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних | H/06.5 | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | газопроводов | | |
| I | Проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства | 5 | Подготовка данных для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства | I/01.5 | 5 |
| | | | Разработка проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства | I/02.5 | 5 |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по системам электроснабжения объектов капитального строительства | I/03.5 | 5 |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем электроснабжения объектов капитального строительства | I/04.5 | 5 |
| | | | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства | I/05.5 | 5 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения | I/06.5 | 5 |
| J | Проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства | 5 | Подготовка данных для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства | J/01.5 | 5 |
| | | | Разработка проектов систем теплоснабжения объектов капитального строительства | J/02.5 | 5 |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства | J/03.5 | 5 |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического | J/04.5 | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем теплоснабжения объектов капитального строительства | | |
| | | | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем теплоснабжения объектов капитального строительства | J/05.5 | 5 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения | J/06.5 | 5 |
| K | Проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | 5 | Подготовка данных для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | K/01.5 | 5 |
| | | | Разработка проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | K/02.5 | 5 |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | K/03.5 | 5 |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах монтажа и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | K/04.5 | 5 |
| | | | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | K/05.5 | 5 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения | K/06.5 | 5 |
| L | Проектирование слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными | 5 | Подготовка данных для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | L/01.5 | 5 |
| | | | Разработка проектов слаботочных систем и систем | L/02.5 | 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | системами объектов капитального строительства | | диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | | |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | L/03.5 | 5 |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | L/04.5 | 5 |
| | | | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | L/05.5 | 5 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами | L/06.5 | 5 |
| M | Проектирование систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | 6 | Обеспечение разработки систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | M/01.6 | 6 |
| | | | Разработка проектов систем водоснабжения и водоотведения технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | M/02.6 | 6 |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по системам водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных объектов капитального строительства | M/03.6 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | M/04.6 | 6 |
| | | | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | M/05.6 | 6 |
| | | | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | M/06.6 | 6 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | M/07.6 | 6 |
| N | Проектирование систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | 6 | Обеспечение разработки проектов систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | N/01.6 | 6 |
| | | | Разработка проектов систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | N/02.6 | 6 |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по системам газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | N/03.6 | 6 |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах его жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов строительства | N/04.6 | 6 |
| | | | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | N/05.6 | 6 |
| | | | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам | N/06.6 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | газоснабжения объектов капитального строительства | | |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства | N/07.6 | 6 |
| О | Проектирование систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | 6 | Обеспечение разработки систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | О/01.6 | 6 |
| | | | Разработка проектов систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | О/02.6 | 6 |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по системам электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | О/03.6 | 6 |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | О/04.6 | 6 |
| | | | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | О/05.6 | 6 |
| | | | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | О/06.6 | 6 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства | О/07.6 | 6 |
| Р | Проектирование систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального | 6 | Обеспечение разработки проектов систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Р/01.6 | 6 |
| | | | Разработка проектов систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов | Р/02.6 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | строительства | | капитального строительства | | |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | P/03.6 | 6 |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | P/04.6 | 6 |
| | | | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | P/05.6 | 6 |
| | | | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам теплоснабжения объектов капитального строительства | P/06.6 | 6 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства | P/07.6 | 6 |
| Q | Проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | 6 | Обеспечение разработки проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Q/01.6 | 6 |
| | | | Разработка проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Q/02.6 | 6 |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Q/03.6 | 6 |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Q/04.6 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Q/05.6 | 6 |
| | | | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения | Q/06.6 | 6 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | Q/07.6 | 6 |
| R | Проектирование слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | 6 | Обеспечение разработки слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | R/01.6 | 6 |
| | | | Разработка проектов слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | R/02.6 | 6 |
| | | | Оформление и сопровождение проектной документации по системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | R/03.6 | 6 |
| | | | Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | R/04.6 | 6 |
| | | | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически | R/05.6 | 6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | сложных и уникальных объектов капитального строительства | | |
| | | | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | R/06.6 | 6 |
| | | | Руководство работниками, осуществляющими проектирование слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | R/07.6 | 6 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | Код | A | Уровень квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения<br>Техник-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование − специалитет, бакалавриат<br>Высшее образование − специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование − программы профессиональной переподготовки<br>Среднее профессиональное образование<br>Среднее профессиональное образование непрофильное и дополнительное профессиональное образование − программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Для работников с высшим образованием требования к опыту работы не предъявляются<br>Для работников со средним профессиональным образованием − не менее трех лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| | 3112 | Техники по промышленному и гражданскому строительству |

| | | |
|---|---|---|
| ЕКС | – | Инженер-проектировщик<br>Техник-проектировщик |
| ОКСО | 270112 | Водоснабжение и водоотведение |

### 3.1.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения | Код | A/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные |
| | Определение расчетных расходов воды в системе водоснабжения |
| | Определение расчетной потребности в отводе сточных вод |
| | Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате расчетов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования отдельных элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации, включая данные о климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях участка застройки |
| | Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях внутренних систем водоснабжения и водоотведения аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Производить расчеты водопотребления на хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные и иные нужды |
| | Производить расчеты расходов сточных вод различного происхождения, включая промышленные, хозяйственно-бытовые, ливневые |

| | |
|---|---|
| | Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям |
| | Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований |
| | Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и расчетов |
| Необходимые знания | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере водоснабжения и водоотведения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к внутренним системам водоснабжения и водоотведения различных типов объектов капитального строительства |
| | Порядок определения расчетных расходов воды и стоков |
| | Основные факторы, влияющие на водопотребление и водоотведение, включая число потребителей, количество санитарных приборов, заселенность квартир жилых зданий, объем выпуска продукции, климатические условия и т. п. |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов, устанавливающих эксплуатационные нормы водопотребления для различных типов объектов капитального строительства |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов, устанавливающих нормы удельного водоотведения для различных типов объектов капитального строительства |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем водоснабжения и водоотведения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения | Код | A/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оценка применимости типовых решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Разработка вариантов решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Согласование разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения с другими решениями по подразделам «Система водоснабжения» и «Система водоотведения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации |
| | Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор типовых решений элементов и узлов систем внутреннего водоснабжения и водоотведения |
| | Производить технические расчеты элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор материала и способов соединения труб, используемых при устройстве внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Производить расчет технико-экономических показателей разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения при согласовании с другими решениями по подразделам «Система водоснабжения» и «Система водоотведения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации |
| | Осуществлять разработку рабочей чертежей по решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения, включая планы и схемы систем водопровода и канализации, планы разрезы и схемы установок систем |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и технических расчетов |

| | |
|---|---|
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы водоснабжения и водоотведения |
| | Требования к основным элементам внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Особенности проектирования решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения для территорий со сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения, включая трубопроводную арматуру, фитинги, изоляционные и защитные материалы и т.п., их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы проведения технических расчетов элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения | Код | A/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных организаций |
| | Оформление рабочей документации по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| Необходимые умения | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем водоснабжения и водоотведения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем водоснабжения и водоотведения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Оформлять рабочую документацию по разработанным элементам и узлам внутренних систем водоснабжения и водоотведения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| Необходимые знания | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Другие характеристики | - |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов | Код | B | Уровень квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

| Происхождение обобщенной трудовой | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала | | |
|---|---|---|---|---|---|

| функции | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Инженер-проектировщик систем газоснабжения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Требования к опыту работы не предъявляются |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | – | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 270109 | Теплогазоснабжение и вентиляция |

### 3.2.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних газопроводов | Код | B/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные |
| | Определение расчетных расходов газа с учетом перспективы развития объекта-потребителя |
| | Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате расчетов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации, включая данные о климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях участка застройки |
| | Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях внутренних газопроводов аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Проводить расчеты потребления природного газа на хозяйственно-бытовые, технологические и другие нужды |
| | Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям |
| | Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований |
| | Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и расчетов |
| Необходимые знания | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних газопроводов |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере газоснабжения |
| | Федеральные нормы и правила в области экологической и эксплуатационной безопасности систем газораспределения и газопотребления |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к внутренним газопроводам различных типов объектов капитального строительства |
| | Нормы расхода газа для различных типов объектов капитального строительства и методики определения максимального часового расхода газа |

| | |
|---|---|
| | Основные факторы, влияющие на газопотребление, включая климатические условия, наличие или отсутствие централизованного отопления и горячего водоснабжения, объем отапливаемых помещений, качество теплоизоляции зданий, типы установленных газовых приборов и пр. |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к правилам расчета норм потребления и учета потребления газа |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем газоснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка решений элементов и узлов систем внутренних газопроводов | Код | B/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оценка применимости типовых решений элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Разработка вариантов решений элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Согласование разрабатываемых элементов и узлов внутренних газопроводов с другими решениями по подразделу «Система газоснабжения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации |
| | Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям элементов и |

| | |
|---|---|
| | узлов внутренних газопроводов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор типовых решений элементов и узлов внутренних газопроводов в соответствии с функциональными, технологическими, эргономическими требованиями, установленными заданием на проектирование |
| | Проводить технические расчеты элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Осуществлять и обосновывать выбор материала труб, арматуры, соединительных деталей и изделий, используемых при устройстве внутренних газопроводов |
| | Проводить расчет технико-экономических показателей разрабатываемых элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов внутренних газопроводов при согласовании с другими решениями по подразделу «Система газоснабжения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по решениям элементов и узлов внутренних газопроводов, включая планы, разрезы, местные виды и узлы газопроводов и газоиспользующего оборудования и т. п. |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и технических расчетов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая проектирование систем газоснабжения и газопотребления |
| | Требования к основным элементам внутренней системы газопотребления |
| | Особенности проектирования элементов и узлов внутренних сетей газопотребления для территорий со сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения и газопотребления, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы проведения технических расчетов элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений |

| | |
|---|---|
| | Методики проведения технико-экономических расчетов решений внутренних газопроводов |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних газопроводов |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.2.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних газопроводов | Код | B/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов и узлов внутренних газопроводов в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций |
| | Оформление рабочей документации по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних газопроводов |
| Необходимые умения | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних газопроводов, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних газопроводов, включая чертежи, схемы и планы |
| | Оформлять рабочую документацию по разработанным элементам и узлам внутренних газопроводов, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| Необходимые знания | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному |

| | |
|---|---|
| | проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Другие характеристики | - |

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Код | Уровень квалификации |
|---|---|---|
| Проектирование элементов и узлов внутренних систем электроснабжения объектов капитального строительства | C | 4 |

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Инженер-проектировщик систем электроснабжения<br>Техник-проектировщик систем электроснабжения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Среднее профессиональное образование<br>Среднее профессиональное образование непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Для работников с высшим образованием требования к опыту работы не предъявляются |

| | |
|---|---|
| | Для работников со средним профессиональным образованием − не менее трех лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| | 3112 | Техники по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | – | Инженер-проектировщик<br>Техник-проектировщик |
| ОКСО | 140200 | Электроэнергетика |
| | 140600 | Электротехника, электромеханика и электротехнологии |

### 3.3.1. Трудовая функция

| Наименование | Проектирование элементов и узлов внутренних систем электроснабжения | Код | С/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование внутренних систем электроснабжения |
| | Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные |
| | Определение расчетных электрических нагрузок |
| | Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате расчетов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем электроснабжения |
| | Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем электроснабжения |

| | |
|---|---|
| | Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем электроснабжения |
| | Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации, включая данные о климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях участка застройки |
| | Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях внутренних систам электроснабжения аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Определять расчетные электрические нагрузки |
| | Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям |
| | Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований |
| | Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и расчетов |
| Необходимые знания | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних систем электроснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере электроснабжения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к внутренним сетям электроснабжения различных типов объектов капитального строительства |
| | Виды электрических нагрузок и методики их расчета |
| | Основные факторы, влияющие на энергопотребление, включая метеорологические и климатические факторы, тип объекта капитального строительства, бытовой уклад жизни населения, режим работы промышленного предприятия и т. п. |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к нормативам для определения расчетных электрических нагрузок |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования корпоративных документов к документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |

| | |
|---|---|
| Другие характеристики | - |

### 3.3.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Разработка решений элементов и узлов внутренних систем электроснабжения | Код | С/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оценка применимости типовых решений элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| | Разработка вариантов решений элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| | Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| | Согласование разрабатываемых элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения с другими решениями по подразделу «Система электроснабжения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации |
| | Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор типовых решений элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| | Проводить технические расчеты и осуществлять разработку схем отдельных участков внутренних сетей электроснабжения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор электрических проводов, кабелей, соединительных элементов и способов прокладки электропроводки |
| | Рассчитывать технико-экономические показатели разрабатываемых элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Система электроснабжения», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации |
| | Осуществлять разработку рабочей чертежей по решениям элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения, включая планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических |

| | |
|---|---|
| | сетей, схемы питающей сети, чертежи установки электрического оборудования и т.п. |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и технических расчетов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы электроснабжения |
| | Классификация внутренних сетей электроснабжения |
| | Требования к основным элементам внутренних сетей электроснабжения |
| | Способы прокладки открытой и скрытой электропроводки |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве внутренних систем электроснабжения, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы проведения технических расчетов при проектировании схем электроснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов решений внутренних систем электроснабжения |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних систем электроснабжения |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.3.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем электроснабжения | Код | C/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем электроснабжения |
| | Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем электроснабжения |
| | Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов и узлов внутренних систем электроснабжения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций |
| | Оформление рабочей документации по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| Необходимые умения | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем электроснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем электроснабжения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Оформлять рабочую документацию по разработанным элементам и узлам внутренних сетей электроснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| Необходимые знания | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Другие характеристики | - |

### 3.4. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения объектов капитального строительства | Код | D | Уровень квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Инженер-проектировщик систем теплоснабжения<br>Техник-проектировщик систем теплоснабжения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Среднее профессиональное образование<br>Среднее профессиональное образование непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Для работников с высшим образованием требования к опыту работы не предъявляются<br>Для работников со средним профессиональным образованием – не менее трех лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| | 3112 | Техники по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | – | Инженер-проектировщик<br>Техник-проектировщик |
| ОКСО | 270109 | Теплогазоснабжение и вентиляция |

| | | |
|---|---|---|
| | 140100 | Теплоэнергетика |

### 3.4.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения | Код | D/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные |
| | Проведение предварительных расчетов систем отопления и горячего водоснабжения |
| | Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате расчетов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации, включая данные о климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях участка застройки |
| | Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях внутренних систем теплоснабжения аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Проводить расчет показателей, необходимых для проектирования систем отопления и горячего водоснабжения |
| | Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям |
| | Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований |
| | Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и |

| | |
|---|---|
| | расчетов |
| Необходимые знания | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к внутренним системам теплоснабжения различных типов объектов капитального строительства |
| | Методики проведения теплотехнических расчетов |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем теплоснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения | Код | D/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оценка применимости типовых решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Разработка вариантов решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |

| | |
|---|---|
| | Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Согласование разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения с другими решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации |
| | Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор типовых решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения в соответствии с функциональными, технологическими, эргономическими требованиями, установленными заданием на проектирование |
| | Проводить технические расчеты элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор материала труб, арматуры, соединительных деталей и изделий, используемых при устройстве внутренних систем теплоснабжения |
| | Проводить расчет технико-экономических показателей разрабатываемых элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и технических расчетов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы теплоснабжения |
| | Виды теплоносителей, их свойства и характеристики |
| | Принципы классификации систем теплоснабжения, в том числе по месту выработки теплоты, по виду теплоносителей, по способу подключения систем отопления и горячего водоснабжения и т.п., и факторы, влияющие на выбор типа системы теплоснабжения |
| | Особенности проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения для территорий со сложными природно- |

| | |
|---|---|
| | климатическими и инженерно-геологическими условиями |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве внутренних систем теплоснабжения, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы проведения технических расчетов элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов решений внутренних систем теплоснабжения |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних систем теплоснабжения |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения | Код | D/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных организаций |
| | Оформление рабочей документации по утвержденным решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем теплоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем теплоснабжения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Оформлять рабочую документацию по разработанным элементам и узлам внутренних систем теплоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| Необходимые знания | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Другие характеристики | - |

### 3.5. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Код | Уровень квалификации |
|---|---|---|
| Проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | E | 4 |

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Инженер-проектировщик систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения<br>Техник-проектировщик систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Среднее профессиональное образование<br>Среднее профессиональное образование непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Для работников с высшим образованием требования к опыту работы не предъявляются<br>Для работников со средним профессиональным образованием – не менее трех лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| | 3112 | Техники по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | – | Инженер-проектировщик<br>Техник-проектировщик |
| ОКСО | 270109 | Теплогазоснабжение и вентиляция |

### 3.5.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка данных для проектирования элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения | Код | E/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |

| | |
|---|---|
| | Сбор недостающих данных из справочных, реферативных и других информационных источников |
| | Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и расчетов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации, включая данные о климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях участка застройки |
| | Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям |
| | Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований |
| | Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и расчетов |
| Необходимые знания | Требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки |
| | Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и другие требования к различным типам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая справочные, методические и реферативные, и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |

| | |
|---|---|
| Другие характеристики | - |

### 3.5.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения | Код | E/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оценка применимости типовых решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Разработка вариантов элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Согласование разрабатываемых элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения и с другими решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять разработку вариантов решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с заданиями на проектирование |
| | Производить технические расчеты и осуществлять подбор вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования |
| | Обосновывать выбор решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с функциональными, технологическими, санитарными и другими требованиями, установленными заданием на проектирование |
| | Проводить расчет технико-экономических показателей разрабатываемых элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», |

| | |
|---|---|
| | а также решениями по другим разделам (подразделам) проектной документации |
| | Осуществлять разработку рабочей чертежей по решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и технических расчетов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Принципы классификации вентиляционных систем, в том числе по способу побуждения движения воздуха, по назначению, по способу организации воздухообмена и т.п., и факторы, влияющие на выбор типа вентиляционной системы |
| | Принципы классификации систем кондиционирования воздуха, в том числе по объекту применения, по принципу расположения, по наличию источника тепла и холода, по принципу действия и т.п., и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования |
| | Принципы классификации систем холодоснабжения, в том числе по способу отвода теплоты, по принципу расположения, по виду хладоносителей и т.п., и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования |
| | Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и другие требования к различным типам вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения |
| | Основные элементы вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения объектов капитального строительства |
| | Виды хладоагентов, их свойства и характеристики |
| | Основные виды вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, включая числе бытовое, полупромышленное, промышленное, специальное, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основные параметры выбора вентиляционного оборудования, в том числе необходимый воздухооборот, рабочее давление, скорость движения воздушного потока, мощность калорифера, уровень шума, и методы их определения |
| | Основные параметры выбора оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, в том числе производительность по воздуху, холоду и теплу, расход тепло- и хладоносителей, мощность кондиционера и компрессора, уровень шума, и методики их расчета |

| | |
|---|---|
| | Основные материалы, изделия и конструкции, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основные технологии производства работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Методы проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.5.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения | Код | E/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных организаций |
| | Оформление рабочей документации по утвержденным решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Оформлять рабочую документацию по разработанным элементам и узлам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| Необходимые знания | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Другие характеристики | - |

### 3.6. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Код | Уровень квалификации |
|---|---|---|
| Проектирование отдельных элементов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | F | 4 |

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования | Инженер-проектировщик слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |

| | |
|---|---|
| должностей | Техник-проектировщик слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Среднее профессиональное образование<br>Среднее профессиональное образование непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Для работников с высшим образованием требования к опыту работы не предъявляются<br>Для работников со средним профессиональным образованием – не менее трех лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| | 3112 | Техники по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | – | Инженер-проектировщик<br>Техник-проектировщик |
| ОКСО | 210400 | Телекоммуникации |
| | 220200 | Автоматизация и управление |

### 3.6.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Подготовка данных для проектирования элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | Код | F/01.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Происхождение трудовой функции | Оригинал X | Заимствовано из оригинала | | |

| Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование отдельных элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные |
| | Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования отдельных элементов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации |
| | Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям |
| | Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований |
| Необходимые знания | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Технические и технологические требования к основным типам объекта капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства |
| | Технические и технологические требования к внутренним слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные, и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании внутренних слаботочных систем и систем |

| | |
|---|---|
| | диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| Другие характеристики | - |

### 3.6.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами | Код | F/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оценка применимости типовых решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления объектов капитального строительства |
| | Разработка вариантов решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Согласование разрабатываемых элементов и узлов внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| Необходимые умения | Проводить анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор типовых решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами в соответствии с функциональными, технологическими требованиями установленными заданием на проектирование |
| | Проводить технические расчеты разрабатываемых элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Осуществлять и обосновывать выбор материалов, изделий и оборудования, используемых при устройстве внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |

| | |
|---|---|
| | Рассчитывать технико-экономические показатели разрабатываемых элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами при согласовании с проектными решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Основные средства и методы проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Виды слаботочных систем, в том числе телевидение, интернет, телефония, радиовещание, домофония, охранно-пожарные сигнализации и др. |
| | Требования к основным элементам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методы проведения технических расчетов, выполняемых при проектировании внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов решений внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| Другие характеристики | - |

### 3.6.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами | Код | F/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным элементам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Оформление графических материалов проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Внесение изменений в проектную документацию по решениям элементов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций |
| | Оформление рабочей документации внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| Необходимые умения | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая чертежи, схемы и планы |
| | Оформлять рабочую документацию внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| Необходимые знания | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |

| | |
|---|---|
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Другие характеристики | - |

### 3.7. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | Код | G | Уровень квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Ведущий инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения<br>Инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения 1 категории |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование | Код | Наименование базовой группы, должности |
|---|---|---|

| документа | | (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | – | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 270112 | Водоснабжение и водоотведение |

### 3.7.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | Код | G /01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Согласование заданий на проектирование систем водоснабжения и водоотведения |
| | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем водоснабжения и водоотведения |
| | Планирование и контроль проведения предварительных расчетов, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения |
| | Анализ технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения |
| | Сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| Необходимые умения | Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства |

| | |
|---|---|
| | установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения |
| | Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на проектирование систем водоснабжения и водоотведения |
| | Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов расхода воды в системах водоснабжения и водоотведения, в том числе расчетов водопотребления на хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные и иные нужды и расходов сточных вод различного происхождения |
| | Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов воды в системах водоснабжения и водоотведения, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов |
| | Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения требованиям задания на проектирование |
| | Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения |
| | Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения |
| | Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения |
| | Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |

| | |
|---|---|
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере водоснабжения и водоотведения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к системам водоснабжения и водоотведения различных типов объектов капитального строительства |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к правилам расчета норм расхода воды в системах водоснабжения и водоотведения |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем водоснабжения и водоотведения |
| | Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.7.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Разработка проектов систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | Код | G/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к магистральным линиям централизованного водоснабжения и водоотведения |
| | Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к распределительным сетям централизованного водоснабжения и водоотведения |
| | Разработка вариантов схем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства |
| | Разработка заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Разработка проектных решений по организации ливневой канализации, сбору и отводу дренажных вод |
| | Проектирование зон санитарной охраны наружных (распределительных) систем водоснабжения |
| | Согласование проектов систем водоснабжения и водоотведения с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Подготовка обоснований принятых решений систем водоснабжения и водоотведения, включая технико-экономические обоснования |
| | Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям систем водоснабжения и водоотведения |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять трассировку наружных (распределительных) и внутренних сетей водоснабжения и водоотведения |
| | Осуществлять и обосновывать способ прокладки наружных (распределительных) сетей водоснабжения и водоотведения |
| | Определять глубину заложения наружных (распределительных) сетей водоснабжения и водоотведения (при подземной прокладке) |
| | Осуществлять гидравлические расчеты наружных и внутренних сетей водоснабжения и водоотведения, выбор диаметра и материала труб |
| | Разрабатывать меры защиты систем водоснабжения и водоотведения от гидравлических ударов |

| | |
|---|---|
| | Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии |
| | Разрабатывать схемы внутренних сетей водоснабжения и водоотведения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор типовых проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства |
| | Выполнять привязку типовых проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства к конкретным площадкам строительства |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения капитального строительства |
| | Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Осуществлять выбор конструкции, трассировку сети и технические расчеты ливневой канализации, |
| | Осуществлять выбор конструкции, трассировку сети и технические расчеты дренажной системы |
| | Определять ширину санитарно-защитной полосы водопроводной сети |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем водоснабжения и водоотведения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений систем водоснабжения и водоотведения |
| | Формулировать обоснования проектных решений систем водоснабжения и водоотведения, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по утвержденным проектам систем водоснабжения и водоотведения, включая узлы схем систем водопровода и канализации, планы разрезы и схемы установок и т.п. |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического |

| | |
|---|---|
| | обеспечения, включая централизованные системы водоснабжения и водоотведения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы водоснабжения и водоотведения |
| | Классификации и элементы систем водоснабжения |
| | Классификации и элементы систем водоотведения |
| | Принципы и методы трассировки водопроводных сетей и сетей водоотведения |
| | Способы прокладки сетей водоснабжения и водоотведения, принципы выбора основания и факторы, определяющие глубину заложения водопроводных сетей и сетей водоотведения при подземной прокладке трубопроводов |
| | Методики гидравлических расчетов сетей водоснабжения и водоотведения |
| | Причины гидравлических ударов в системах водоснабжения и водоотведения, их природа и методы защиты от гидроударов |
| | Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии |
| | Содержание типовых технологических карт на прокладку сетей водоснабжения и водоотведения |
| | Виды и технологии устройства ливневой канализации, факторы, влияющие на выбор способа ее устройства |
| | Виды и технологии устройства дренажных систем, факторы, влияющие на выбор способа их устройства |
| | Факторы, определяющие ширину санитарно-защитной полосы наружной (распределительной) водопроводной сети |
| | Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения для территорий с нормальными и сложными гидрогеологическими, инженерно-геологическими и природно-климатическими условиям |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей внутренних систем водоснабжения и водоотведения |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные |

| | |
|---|---|
| | комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.7.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | Код | G/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» |
| | Оформление текстовых материалов подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» |
| | Оформление графических материалов подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» |
| | Сопровождение подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений в подразделы проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделами проекта «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренней системы водоснабжения и водоотведения |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным решениям систем водоснабжения и водоотведения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным решениям систем водоснабжения и водоотведения, |

| | |
|---|---|
| | включая чертежи, схемы и планы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при сопровождении подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов систем водоснабжения и водоотведения |
| | Оформлять рабочую документацию по утвержденному проекту систем водоснабжения и водоотведения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделами проекта «Система водоснабжения» и «Система водоотведения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.7.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | Код | G/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения и заключения договора на подключение |
| | Согласование проекта подключения объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения с организацией, эксплуатирующей централизованные системы водоснабжения и водоотведения |
| | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения и заключение договора на подключение, включая заявки о подключении, балансы водопотребления и водоотведения и т.п. |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |

| | |
|---|---|
| | Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации в организации, эксплуатирующей централизованные системы водоснабжения и водоотведения |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере водоснабжения и водоотведения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные системы водоснабжения и водоотведения |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.7.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | Код | G/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соответствия строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, применяемых в процессе строительства, принятым проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения |
| | Контроль отклонений от согласованных и утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения и разработка предложений по замене строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения |
| | Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем водоснабжения и водоотведения |
| | Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям систем водоснабжения и водоотведения |
| | Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к |

| | |
|---|---|
| | порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| | Основные технологии производства строительных и монтажных работ по устройству систем водоснабжения и водоотведения |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.7.6. Трудовая функция

| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения | Код | G/06.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| Другие характеристики | - |

### 3.8. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Код | Уровень квалификации |
|---|---|---|
| Проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства | H | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Ведущий инженер-проектировщик систем газоснабжения<br>Инженер-проектировщик систем газоснабжения 1 категории |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет в данной области деятельности |

| | |
|---|---|
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 270109 | Теплогазоснабжение и вентиляция |

### 3.8.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка данных для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства | Код | H/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Согласование заданий на проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем газоснабжения |
| | Планирование и контроль проведения предварительных расчетов, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Анализ технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к газораспределительным сетям |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального |

| | |
|---|---|
| | строительства к газораспределительным сетям, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| Необходимые умения | Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на проектирование системы газоснабжения |
| | Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов расходов газа |
| | Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов газа, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов |
| | Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к газораспределительным сетям требованиям задания на проектирование |
| | Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования системы газоснабжения объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования системы газоснабжения объекта капитального строительства |
| | Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы газоснабжения объекта капитального строительства |
| | Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к газораспределительным сетям, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства |

| | |
|---|---|
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере газоснабжения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к системам газоснабжения различных типов объектов капитального строительства |
| | Нормы расхода газа для различных типов объектов капитального строительства и методики определения максимального часового расхода газа |
| | Основные факторы, влияющие на газопотребление, включая климатические условия, наличие или отсутствие централизованного отопления и горячего водоснабжения, объем отапливаемых помещений, качество теплоизоляции зданий, типы установленных газовых приборов и пр. |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к правилам расчета норм потребления и учета потребления газа |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых проектировании систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.8.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка проектов систем газоснабжения объектов капитального строительства | Код | H/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к распределительным газопроводам |
| | Разработка вариантов схем внутренних газопроводов |
| | Разработка заданий на проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений внутренних газопроводов |
| | Расчет газопроводов на прочность и устойчивость |
| | Разработка проектных решений в области обеспечения газовой безопасности объектов капитального строительства |
| | Согласование решений систем газоснабжения с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Подготовка обоснований принятых решений систем газоснабжения, включая технико-экономические обоснования |
| | Разработка рабочих чертежей по утвержденным проектам систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять разработку схем газопроводов-вводов |
| | Осуществлять трассировку наружных и внутренних газопроводов |
| | Осуществлять выбор способа прокладки наружных газопроводов, определять глубину заложения подземных газопроводов и высоту прокладки надземных газопроводов |
| | Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии |
| | Разрабатывать схемы сетей газопотребления объектов капитального строительства |
| | Осуществлять гидравлические расчеты наружных и внутренних газопроводов, выбор диаметра и материала труб |
| | Разрабатывать меры защиты газопроводов от гидравлических ударов |
| | Обосновывать и осуществлять выбор типовых проектных решений систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Выполнять привязку типовых проектных решений систем газоснабжения объектов капитального строительства к конкретным площадкам строительства |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних газопроводов |

| | |
|---|---|
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Обосновывать и осуществлять выбор типовых решений в области обеспечения газовой безопасности объекта капитального строительства |
| | Осуществлять проектирование систем контроля загазованности помещений |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений системы газоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений систем газоснабжения |
| | Формулировать обоснования проектных решений систем газоснабжения, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по утвержденному проекту системы газоснабжения объекта капитального строительства, включая планы, разрезы, местные виды и узлы газопроводов и газоиспользующего оборудования, планы, разрезы, схемы газоиспользующих установок и т. п. |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая газораспределительные сети |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы газоснабжения |
| | Виды горючих газов, их основные свойства и состав |
| | Классификация газопроводов и систем газоснабжения |
| | Элементы сетей газораспределения и газопотребления и принципы их проектирования |
| | Принципы и методы трассировки газопроводов |
| | Способы прокладки газопроводов распределительных сетей |
| | Методы определения глубины заложения подземных газопроводов и высоты прокладки надземных газопроводов |
| | Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии |

| | |
|---|---|
| | Методики гидравлических расчетов газопроводов |
| | Причины гидравлических ударов в газопроводах и методы защиты трубопроводов от гидравлических ударов |
| | Содержание типовых технологических карт на прокладку и монтаж газопроводов |
| | Особенности проектирования систем газоснабжения для территорий с нормальными и сложными гидрогеологическими, инженерно-геологическими и природно-климатическими условиям |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к экологической и эксплуатационной безопасности систем газораспределения и газопотребления |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, опоры и крепления газопроводов, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.8.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по системам газоснабжения объектов капитального строительства | Код | H/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система газоснабжения» |
| | Оформление текстовых материалов подраздела проектной документации «Система газоснабжения» |
| | Оформление графических материалов подраздела проектной документации «Система газоснабжения» |
| | Сопровождение подраздела проектной документации «Система газоснабжения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений в подраздел проектной документации «Система газоснабжения» в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система газоснабжения» |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних газопроводов |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным решениям системы газоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным решениям системы газоснабжения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система газоснабжения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении к подраздела проектной документации «Система газоснабжения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов внутренних газопроводов |
| | Оформлять рабочую документацию по разработанным решениям систем газоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система газоснабжения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, |

| | |
|---|---|
| | нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.8.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем газоснабжения объектов капитального строительства | Код | H/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (техническое присоединение) объектов |

| | |
|---|---|
| | капитального строительства к газораспределительной системе и заключения договоров на поставку природного газа |
| | Согласование проектов подключения объектов капитального строительства к газораспределительной сети с газоснабжающими организациями |
| | Получение разрешительной и согласительной документации на газификацию объектов капитального строительства в уполномоченных органах |
| | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия систем газоснабжения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Консультирование заказчика при передаче объектов капитального строительства в состав газораспределительного комплекса |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ технической возможности газификации объекта капитального строительства |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения заключения о технической возможности подачи природного газа и технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к газораспределительной системе |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для заключения договоров на присоединение объекта капитального строительства к газораспределительной системе, включая заявки о подключении (технологическом присоединении), расчеты максимального часового расхода газа и т.п. |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешений на строительство (реконструкцию) локальных источников теплоснабжения, заключений об установлении природного газа в качестве основного вида топлива, а также регистрации в уполномоченном органе условий на присоединение объекта капитального строительства к газораспределительной системе |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы газоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения на подсоединение к действующему газопроводу и первичный пуск газа |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и |

| | |
|---|---|
| | персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации в уполномоченных органах и газоснабжающих организациях |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере газоснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети газораспределения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку получения разрешений уполномоченных государственных органов на строительство (реконструкцию) локальных источников теплоснабжения и регистрации технических условий на присоединение объектов капитального строительства к газораспределительной системе |
| | Нормы расхода газа для различных типов объектов капитального строительства и методики определения максимального часового расхода газа |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая изделия, требующие сертификатов и специальных разрешений Ростехнадзора России, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основное оборудование и механизмы, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая технические устройства, требующие сертификатов и специальных разрешений Ростехнадзора России, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.8.5. Трудовая функция

| Наименование | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем газоснабжения объектов капитального строительства | Код | H/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соответствия строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, применяемых в процессе строительства, принятым решениям систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Контроль отклонений от согласованных и утвержденных решений систем газоснабжения объектов капитального строительства и разработка предложений по замене строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных решений систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Система газоснабжения» |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям системы газоснабжения объекта капитального строительства |
| | Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая |

| | |
|---|---|
| | технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| | Основные технологии производства строительных и монтажных работ по устройству систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, опоры и крепления газопроводов, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.8.6. Трудовая функция

| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних газопроводов | Код | H/06.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |

| | |
|---|---|
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| Другие характеристики | - |

### 3.9. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Код | Уровень квалификации |
|---|---|---|
| Проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства | I | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Ведущий инженер-проектировщик систем электроснабжения<br>Инженер-проектировщик систем электроснабжения 1 категории |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование– специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование– программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 140200 | Электроэнергетика |
| | 140600 | Электротехника, электромеханика и электротехнологии |

### 3.9.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка данных для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства | Код | I/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Согласование заданий на проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем электроснабжения |
| | Планирование и контроль проведения предварительных расчетов электрических нагрузок объектов капитального строительства |
| | Анализ технических условий подключения (технологического |

| | |
|---|---|
| | присоединения) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| Необходимые умения | Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на проектирование системы электроснабжения объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов электрических нагрузок |
| | Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных электрических нагрузок, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов |
| | Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения |
| | Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства |
| | Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства |
| | Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере электроснабжения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к системам электроснабжения различных типов объектов капитального строительства |
| | Виды электрических нагрузок и методики их расчета |
| | Основные факторы, влияющие на энергопотребление, включая метеорологические и климатические факторы, тип объекта капитального строительства, бытовой уклад жизни населения, режим работы промышленного предприятия и т. п. |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к нормативам для определения расчетных электрических нагрузок |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования нормативно-правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и |

| | |
|---|---|
| | инженерных изысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.9.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства | Код | I/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к питающим линиям централизованного электроснабжения |
| | Разработка проекта подключения объекта капитального строительства к распределительным линиям централизованного электроснабжения |
| | Разработка вариантов схем внутренних сетей электроснабжения |
| | Разработка заданий на проектирование элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| | Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений систем электроснабжения |
| | Согласование решений систем электроснабжения с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Подготовка обоснований принятых решений систем электроснабжения, включая технико-экономические обоснования |
| | Разработка рабочих чертежей по утвержденным проектам систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор типа линий электропередачи (воздушные или кабельные) |
| | Осуществлять трассировку линий электропередачи |
| | Осуществлять проектирование воздушных и подземных (кабельных) линий электропередачи |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять и обосновывать выбор элементов электрических сетей, включая провода, кабели и т.п. |
| | Определять ширину охранной зоны линий электропередачи |
| | Осуществлять и обосновывать выбор схемы внутренней сети электроснабжения объекта капитального строительства |
| | Обосновывать и осуществлять выбор типовых проектных решений систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Выполнять привязку типовых проектных решений системы электроснабжения объекта капитального строительства к конкретным площадкам строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренней сети электроснабжения |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренней сети электроснабжения |
| | Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов внутренней сети электроснабжения |
| | Разрабатывать меры по обеспечению надежности и безопасности системы электроснабжения объекта капитального строительства, осуществлять и обосновывать выбор защитно-коммутационного оборудования |
| | Разрабатывать комплекс технических решений и специальных приспособлений для обеспечения молниезащиты линий электропередачи и объекта капитального строительства |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений системы электроснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений систем электроснабжения |
| | Формулировать обоснования проектных решений системы электроснабжения объекта капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по утвержденному проекту системы электроснабжения объекта капитального строительства, включая схемы и таблицы подключения, планы расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и сетей заземления и т. п. |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |

| | |
|---|---|
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного электроснабжения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы электроснабжения |
| | Принципы классификации и виды электрических сетей |
| | Принципы и методы трассировки линий электропередачи |
| | Конструктивные параметры воздушных и кабельных линий электропередачи |
| | Элементы внешних и внутренних систем электроснабжения |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем энергоснабжения объектов капитального строительства |
| | Факторы, определяющие ширину охранных зон линий электропередач |
| | Методики расчета электрических сетей |
| | Методы и средства обеспечения надежности систем электроснабжения |
| | Средства и методы молниезащиты |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.9.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по системам | Код | I/03.5 | Уровень (подуровень) | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| электроснабжения объектов капитального строительства | | квалификации | |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система электроснабжения» |
| | Оформление текстовых материалов подраздела проектной документации «Система электроснабжения» |
| | Оформление графических материалов подраздела проектной документации «Система электроснабжения» |
| | Сопровождение подраздела проектной документации «Система электроснабжения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений в подраздел проектной документации «Система электроснабжения» в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система электроснабжения» |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних сетей электроснабжения |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным решениям системы электроснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным решениям системы электроснабжения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система электроснабжения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении подраздела проектной документации «Система электроснабжения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |

| | |
|---|---|
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения |
| | Оформлять рабочую документацию по разработанным решениям системы электроснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система электроснабжения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.9.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем электроснабжения объектов капитального | Код | I/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| строительства | | |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения |
| | Согласование проектов подключения объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения с сетевыми организациями |
| | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия систем электроснабжения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Подготовка документации, необходимой для получения разрешений уполномоченного органа о допуске в эксплуатацию систем энергообеспечения |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения и заключения договора на подключение |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем электроснабжения объектов капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получении разрешения Ростехнадзора России на допуск в эксплуатацию системы энергоснабжения (при подсоединении к сетям мощностью более 100 кВт) |

| | |
|---|---|
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере электроснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные сети электроснабжения |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основное оборудование и механизмы, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем энергообеспечения объектов капитального строительства |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.9.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства | Код | I/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соответствия строительных технологий и материалов, применяемых в процессе строительства, принятым решениям по системам электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Контроль отклонений от согласованных и утвержденных решений по системам электроснабжения объектов капитального строительства и разработка предложений по замене строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных решений по системам электроснабжения объекова капитального строительства |
| | Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Система электроснабжения"» |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям подраздела проектной документации «Система электроснабжения» |
| | Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| | Основные технологии производства работ по устройству систем |

| | |
|---|---|
| | электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.9.6. Трудовая функция

| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими проектирование элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения | Код | I/06.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| Другие характеристики | - |

### 3.10. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства | Код | J | Уровень квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Ведущий инженер-проектировщик систем теплоснабжения<br>Инженер-проектировщик систем теплоснабжения 1 категории |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 270109 | Теплогазоснабжение и вентиляция |
| | 140100 | Теплоэнергетика |

### 3.10.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка данных для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства | Код | J/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Согласование заданий на проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных задания на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем теплоснабжения |
| | Планирование и контроль проведения предварительных расчетов систем отопления и горячего водоснабжения |
| | Анализ технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства, включая данные задания на проектирование системы теплоснабжения объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов систем отопления и горячего водоснабжения |
| | Определять соответствие методик, использованных при выполнении предварительных расчетов систем отопления и горячего водоснабжения, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов |
| | Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения требованиям задания на проектирование |
| | Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования системы теплоснабжения объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования системы теплоснабжения объекта капитального строительства |
| | Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы теплоснабжения объекта капитального строительства |
| | Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства |

| | |
|---|---|
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к системам теплоснабжения различных типов объектов капитального строительства |
| | Методики проведения теплотехнических расчетов |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.10.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка проектов систем теплоснабжения объектов капитального строительства | Код | J/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к магистральным сетям централизованного теплоснабжения |

| | |
|---|---|
| | Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к распределительным сетям централизованного теплоснабжения |
| | Разработка вариантов схем внутренних сетей теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Разработка заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений внутренних систем теплоснабжения |
| | Согласование разрабатываемых проектных решений система теплоснабжения с другими проектными решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», а также с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Подготовка обоснований принятых решений систем теплоснабжения объектов капитального строительства, включая технико-экономические обоснования |
| | Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять трассировку наружных (распределительных) и внутренних сетей теплоснабжения |
| | Осуществлять выбор способа прокладки трубопроводов тепловых сетей, определять глубину заложения подземных газопроводов и высоту прокладки надземных газопроводов |
| | Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии |
| | Осуществлять расчеты тепловых сетей, выбор диаметра и материала труб |
| | Разрабатывать меры защиты систем теплоснабжения от повышения давления теплоносителя и гидравлических ударов |
| | Осуществлять и обосновывать выбор схемы внутренних сетей теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Осуществлять и обосновывать выбор типовых проектных решений систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Выполнять привязку типовых проектных решений систем теплоснабжения объектов капитального строительства к конкретным площадкам строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Разрабатывать обоснования границ и размеров охранных зон трубопроводов тепловых сетей |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений системы теплоснабжения объекта капитального строительства при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений системы теплоснабжения |
| | Формулировать обоснования проектных решений системы теплоснабжения объекта капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по утвержденному проекту системы теплоснабжения объекта капитального строительства, включая схемы и таблицы подключения, планы расположения оборудования, прокладки сетей и т. п. |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного теплоснабжения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы теплоснабжения |
| | Виды теплоносителей, их свойства и характеристики |
| | Принципы классификации систем теплоснабжения, в том числе по месту выработки теплоты, по виду теплоносителей, по способу подключения систем отопления и горячего водоснабжения, и факторы, влияющие на выбор типа системы теплоснабжения |
| | Принципы и методы трассировки тепловых сетей |
| | Способы и технологии прокладки тепловых сетей, факторы, влияющие на выбор способа прокладки, принципы подготовки и использования основания под тепловые сети |
| | Факторы, определяющие глубину заложения трубопроводов тепловых сетей при подземной прокладке трубопроводов |
| | Типы надземных прокладок тепловых сетей, в том числе на отдельно стоящих мачтах и опорах, на эстакадах со сплошным пролетным |

| | |
|---|---|
| | строением, и факторы влияющие на их выбор |
| | Виды труб, используемых при прокладке тепловых сетей, их физико-технические и эксплуатационные характеристики |
| | Виды расчетов тепловой сети, в том числе гидравлические расчеты, тепловые расчеты, расчеты трубопроводов на прочность, и методики их проведения |
| | Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии |
| | Причины гидравлических ударов в системах теплоснабжения и методы защиты тепловых сетей от гидроударов |
| | Особенности проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства для территорий с нормальными и сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями |
| | Содержание типовых технологических карт на прокладку тепловых сетей |
| | Принципы устройства систем водяного отопления, основные элементы систем водяного отопления |
| | Принципы устройства систем горячего водоснабжения, основные элементы систем горячего водоснабжения |
| | Факторы, определяющие ширину охранных зон трубопроводов тепловых сетей |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.10.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального | Код | J/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| строительства | | |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Оформление текстовых материалов проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Оформление графических материалов проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений проектную документацию по системам теплоснабжения объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних систем теплоснабжения |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным решениям системы теплоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным решениям системы теплоснабжения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |

| | |
|---|---|
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения |
| | Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям системы теплоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем теплоснабжения требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, нормативные технические и нормативные методические документы, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Другие характеристики | - |

### 3.10.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем теплоснабжения объектов капитального строительства | Код | J/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения |
| | Согласование проектов подключения объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения с теплоснабжающими и теплосетевыми организациями |
| | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия систем теплоснабжения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Подготовка документации, необходимой для получения разрешения уполномоченного органа о допуске в эксплуатацию систем теплоснабжения |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения и заключения договора на подключение |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы теплоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получении разрешения уполномоченного органа на допуск в эксплуатацию системы теплоснабжения |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации |

| | |
|---|---|
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные системы теплоснабжения |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основное оборудование и механизмы, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.10.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем теплоснабжения объектов капитального строительства | Код | J/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соответствия строительных технологий, оборудования и материалов, применяемых в процессе строительства, принятым |

| | |
|---|---|
| | решениям по системам теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Контроль отклонений от согласованных и утвержденных решений по системам теплоснабжения объектов капитального строительства и разработка предложений по замене строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных решений по системам теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям системы теплоснабжения объекта капитального строительства |
| | Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| | Основные технологии производства работ по устройству систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при |

| | |
|---|---|
| | устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.10.6. Трудовая функция

| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими разработку элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения | Код | J/06.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, |

| | |
|---|---|
| | регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| Другие характеристики | - |

### 3.11. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | Код | K | Уровень квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Ведущий инженер-проектировщик систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения<br>Инженер-проектировщик систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения 1 категории |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 270109 | Теплогазоснабжение и вентиляция |

### 3.11.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка данных для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | Код | K/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Согласование заданий на проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Сводный анализ исходных данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований |
| Необходимые умения | Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства, включая данные |

| | |
|---|---|
| | задания на проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Определять состав и объемы дополнительных исследований, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов дополнительных исследований и расчетов |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, данный заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурное и инженерно-техническое проектирование |
| | Требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и другие требования к различным типам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики |

| | |
|---|---|
| | расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ |
| Другие характеристики | - |

### 3.11.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | Код | K/02.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка схем систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Разработка заданий на проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Контроль соблюдения технологии элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Разработка принципиальных и сложных решений систем вентиляции, кондиционирования и проведение технических расчетов |
| | Согласование разрабатываемых проектных решений по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения с другими проектными решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», а также с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Подготовка обоснований принятых проектных решений систем вентиляции, кондиционирования и, включая технико-экономические обоснования |
| | Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор схем систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |

| | |
|---|---|
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Обосновывать и осуществлять выбор типовых проектных решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения с учетом специфики объекта капитального строительства и особенностей участка застройки |
| | Осуществлять разработку схем размещения вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования |
| | Осуществлять разработку и расчеты принципиальных и сложных элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Определять оптимальные технические характеристики устройств и подбор вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования |
| | Разрабатывать меры защиты трубопроводов системы холодоснабжения от коррозии |
| | Осуществлять разработку комплекса инженерно-технических мер противопожарной защиты в системах вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Обосновывать выбор решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с функциональными, технологическими, санитарными и другими требованиями, установленными заданием на проектирование |
| | Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |

| | |
|---|---|
| | Принципы классификации вентиляционных систем, в том числе по способу побуждения движения воздуха, по назначению, по способу организации воздухообмена, и факторы, влияющие на выбор типа вентиляционной системы |
| | Принципы классификации систем кондиционирования воздуха, в том числе по объекту применения, по принципу расположения, по наличию источника тепла и холода, по принципу действия, и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования |
| | Принципы классификации систем холодоснабжения, в том числе по способу отвода теплоты, по принципу расположения, по виду хладоносителей, и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования |
| | Элементы вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения |
| | Виды хладоагентов, их свойства и характеристики |
| | Виды расчетов, выполняемых при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая теплотехнические, гидравлические, аэродинамические расчеты, и методики их выполнения |
| | Основное оборудование, материалы, изделия и конструкции, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основные параметры выбора вентиляционного оборудования, в том числе необходимый воздухооборот, рабочее давление, скорость движения воздушного потока, мощность калорифера, уровень шума, и методы их определения |
| | Основные параметры выбора оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, в том числе производительность по воздуху, холоду и теплу, расход тепло- и хладоносителей, мощность кондиционера и компрессора , уровень шума, и методики их расчета |
| | Технические характеристики вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования различного назначения, в том числе бытового, полупромышленного, промышленного, специального |
| | Основные технологии производства строительных и монтажных работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, |
| | Причины внутренней коррозии систем холодоснабжения и методы защиты трубопроводов от коррозии |
| | Противопожарные требования к системам вентиляции и кондиционирования |
| | Факторы, влияющие на взрыво- и пожароопасность помещений и технологических процессов, и методы снижения возможности возникновения взрывов и пожаров |
| | Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и пр. требования к различным типам вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения |

| | |
|---|---|
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.11.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | Код | K/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Оформление графических материалов проектной документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Сопровождение проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения при прохождении экспертизы и согласования с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений в проектную документацию по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций |

| | |
|---|---|
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем вентиляции, кондиционирования холодоснабжения требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей |

| | |
|---|---|
| | документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.11.4. Трудовая функция

| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах монтажа и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | Код | K/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая вентиляционное оборудование, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильное оборудование |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
| Необходимые умения | Осуществлять мониторинг рынка строительных услуг и материально-технических ресурсов, включая вентиляционное оборудование для кондиционирования воздуха и холодильное оборудование, строительные материалы, изделия, конструкции, машины и механизмы |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, |

| | |
|---|---|
| | санитарные нормы и правила |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Виды вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования различного назначения (бытового, полупромышленного, промышленного, специального), его технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных материалов, изделий и конструкций, машин и механизмов |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Требования законов и иных нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.11.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | Код | K/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соответствия строительных технологий и материалов, применяемых в процессе строительства, принятым проектным решениям по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Контроль соответствия устанавливаемого вентиляционного и холодильного оборудования, оборудования для кондиционирования принятым проектным решениям по системам вентиляции, |

| | |
|---|---|
| | кондиционирования и холодоснабжения |
| | Контроль отклонений от согласованных и утвержденных проектных решений по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения и разработка предложений по замене оборудования, строительных технологий и материалов |
| | Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных проектных решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства строительных технологий и материалов принятым проектным решениям по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Осуществлять анализ соответствия устанавливаемого вентиляционного и холодильного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха принятым проектным решениям по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Определять и обосновывать возможность использования оборудования, материалов и технологий, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |

| | |
|---|---|
| | Основные технологии производства работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Виды вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, его технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основные материалы, изделия, конструкции, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения и их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов |
| | Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.11.6. Трудовая функция

| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими разработку элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения | Код | K/06.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения |

| | |
|---|---|
| | работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| | Формы организации профессионального обучения на рабочем месте |
| Другие характеристики | - |

### 3.12. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | Код | L | Уровень квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Ведущий инженер-проектировщик слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами<br>Инженер-проектировщик слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 1 категории |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование– специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование– программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения |

| | |
|---|---|
| | квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 210400 | Телекоммуникации |
| | 220200 | Автоматизация и управление |

### 3.12.1. Трудовая функция

| Наименование | Подготовка данных для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | Код | L/01.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Согласование заданий на проектирование слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, включая данные задания на проектирование слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Анализ технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки слаботочных систем и систем диспетчеризации, |

| | |
|---|---|
| | автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований |
| Необходимые умения | Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства, включая данные задания на разработку проектной документации слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям требованиям задания на проектирование |
| | Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства |
| | Определять состав и объемы дополнительных исследований, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к |

| | |
|---|---|
| | составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере создания и эксплуатации телекоммуникационных сетей |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая телекоммуникационные сети |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Технические и технологические требования к слаботочным системам, системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Нормы проектирования устройств связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования корпоративных документов к документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ |
| Другие характеристики | - |

### 3.12.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка проектов слаботочных систем | Код | L/02.5 | Уровень | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | | (подуровень) квалификации | |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, включая сети телевидения, радио, интернет и т.п. |
| | Разработка схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных инженерных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Согласование решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Подготовка обоснований принятых проектных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая технико-экономические обоснования |
| | Разработка рабочих чертежей по утвержденным проектам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Осуществлять и обосновывать выбор схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |

| | |
|---|---|
| | Обосновывать и осуществлять выбор типовых проектных решений по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Выполнять привязку типовых проектных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами к конкретным площадкам строительства |
| | Осуществлять разработку схем размещения оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Осуществлять выбор оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Разрабатывать комплекс инженерно-технических мероприятий по осуществлению дистанционного контроля за работой оборудования внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными |
| | Осуществлять разработку проектных решений в области обеспечения защиты оборудования внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Формулировать обоснования проектных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая внешние телекоммуникационные сети |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая слаботочные системы и |

| | |
|---|---|
| | системы диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Особенности проектирования инженерных систем объектов капитального строительства для территорий со сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями |
| | Виды слаботочных систем, в том числе телевидение, интернет, телефония, радиовещание, домофония, охранно-пожарные сигнализации и пр. |
| | Требования к основным элементам и узлам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методики расчета слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Основное оборудования, применяемое при устройстве слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, его технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основные технологии, используемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к эксплуатационной безопасности слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методы и средства осуществления дистанционного контроля работы слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методы и средства защиты оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.12.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | Код | L/03.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль разработки проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Оформление текстовых материалов проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Оформление графических материалов проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Сопровождение проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами при прохождении экспертизы и согласования с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений в проектную документацию по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным элементам и узлам внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая чертежи, схемы и планы |

| | |
|---|---|
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.12.4. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, монтажа и сдачи в эксплуатацию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | Код | L/04.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, включая сети телевидения, радио, интернет и т.п. |
| | Согласование проекта подключения объекта капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, включая сети телевидения, радио, интернет и т.п. с сетевыми организациями |
| | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая оборудования, применяемое при устройстве слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, включая сети телевидения, радио, интернет и т.п. |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к внешним телекоммуникационным сетям, включая сети телевидения, радио, интернет и т.п. и заключения договора на подключение |

| | |
|---|---|
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере проектирования, монтажа и подключения внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая внешние телекоммуникационные сети |
| | Основные технологии, используемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемое при устройстве внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства , их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.12.5. Трудовая функция

| Наименование | Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | Код | L/05.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Контроль соответствия технологий и материалов, применяемых в строительства принятым проектным решениям по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Контроль отклонений от согласованных и утвержденных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами и разработка предложений по замене технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Разработка рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения работ по устройству слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами требованиям проектной документации |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым проектным решениям по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Определять и обосновывать возможность применения технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |

| | |
|---|---|
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| | Основные технологии производства работ по устройству слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Основные методы контроля качества работ по устройству слаботочных систем и систем , порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.12.6. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими разработку элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами | Код | L/06.5 | Уровень (подуровень) квалификации | 5 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| Другие характеристики | - |

### 3.13. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Проектирование систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | M | Уровень квалификации | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Происхождение обобщенной трудовой | Оригинал X | Заимствовано из оригинала | | |

| функции | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Главный инженер-проектировщик систем водоснабжения и водоотведения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее восьми лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 270112 | Водоснабжение и водоотведение |

### 3.13.1. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение разработки систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | M/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Консультирование заказчика на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль проведения предварительных расчетов, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Разработка заданий на проектирование систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий |
| Необходимые умения | Определять соответствие исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов расхода воды в системах водоснабжения и водоотведения, в том числе расчетов водопотребления на хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные и иные нужды и расходов сточных вод различного происхождения |
| | Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов воды в системах водоснабжения и водоотведения, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов |
| | Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам |

| | |
|---|---|
| | водоснабжения и водоотведения требованиям задания на проектирование |
| | Определять средства и методы сбора данных, недостающих для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Осуществлять анализ соответствия задания на проектирование систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства принятой архитектурной концепции, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере водоснабжения и водоотведения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к системам водоснабжения и водоотведения различных типов объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических |

| | |
|---|---|
| | документов к правилам расчета норм расхода воды в системах водоснабжения и водоотведения |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства |
| | Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.13.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Разработка проектов систем водоснабжения и водоотведения технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | M/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка схем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального |

| | |
|---|---|
| | строительства |
| | Согласование проектов схем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком |
| | Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к магистральным линиям централизованного водоснабжения и водоотведения |
| | Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к распределительным сетям централизованного водоснабжения и водоотведения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на разработку внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Разработка и проведение технических расчетов принципиальных и сложных решений внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Разработка проектных решений по организации ливневой канализации, сбору и отводу дренажных вод |
| | Проектирование зон санитарной охраны наружных (распределительных) систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование решений систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Внесение изменений в проекты систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на разработку рабочих чертежей по утвержденным проектам систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Определять оптимальную по технологическим, экономическим, санитарно-гигиеническим и иным показателям схему водоснабжения и водоотведения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Формулировать обоснования схемы водоснабжения и водоотведения |

| | |
|---|---|
| | особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования |
| | Осуществлять трассировку наружных (распределительных) и внутренних сетей водоснабжения и водоотведения |
| | Выбирать способ прокладки наружных (распределительных) сетей водоснабжения и водоотведения |
| | Определять глубину заложения наружных (распределительных) сетей водоснабжения и водоотведения (при подземной прокладке) |
| | Осуществлять гидравлические расчеты наружных и внутренних сетей водоснабжения и водоотведения, выбор диаметра и материала труб |
| | Разрабатывать меры защиты систем водоснабжения и водоотведения от гидравлических ударов |
| | Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии |
| | Разрабатывать схемы внутренних сетей водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять разработку принципиальных и сложных решений элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Разрабатывать обоснования создания замкнутых водооборотных систем |
| | Осуществлять и обосновывать выбор конструкции, трассировку сети и технические расчеты ливневой канализации |
| | Осуществлять и обосновывать выбор конструкции, трассировку сети и технические расчеты дренажной системы |
| | Определять ширину санитарно-защитной полосы водопроводной сети |
| | Осуществлять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем водоснабжения и водоотведения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей элементов и узлов внутренних систем водоснабжения и |

| | |
|---|---|
| | водоотведения о |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по принципиальным и сложным решениям систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проектных решений систем водоснабжения и водоотведения с заказчиком, органами экспертизы, другими уполномоченными органами и организациями |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные системы водоснабжения и водоотведения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы водоснабжения и водоотведения |
| | Классификации и элементы систем водоснабжения |
| | Классификации и элементы систем водоотведения |
| | Принципы и методы трассировки водопроводных сетей и сетей водоотведения |
| | Способы прокладки сетей водоснабжения и водоотведения, принципы выбора основания и факторы, определяющие глубину заложения водопроводных сетей и сетей водоотведения при подземной прокладке трубопроводов |
| | Методики гидравлических расчетов сетей водоснабжения и водоотведения |
| | Причины гидравлических ударов в системах водоснабжения и водоотведения, их природа и методы защиты от гидроударов |
| | Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии |
| | Содержание типовых технологических карт на прокладку сетей водоснабжения и водоотведения |
| | Значение создания замкнутых водооборотных систем для решения проблемы водообеспечения и охраны окружающей среды |

| | |
|---|---|
| | Виды и технологии устройства ливневой канализации, факторы, влияющие на выбор способа ее устройства |
| | Виды и технологии устройства дренажных систем, факторы, влияющие на выбор способа их устройства |
| | Факторы, определяющие ширину санитарно-защитной полосы наружной (распределительной) водопроводной сети |
| | Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения для территорий с нормальными и сложными гидрогеологическими, инженерно-геологическими и природно-климатическими условиями |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.13.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по системам водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных объектов капитального строительства | Код | M/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

профессионального стандарта

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» |
| | Подготовка и согласование подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» с заказчиком |
| | Сопровождение подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений в подразделы проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделами проекта «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам систем водоснабжения и водоотведения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам систем водоснабжения и водоотведения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разработанным проектам систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства |
| | Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |

| | |
|---|---|
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделами проекта «Система водоснабжения» и «Система водоотведения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.13.4. Трудовая функция

| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | M/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) особо |

| | |
|---|---|
| | опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения и заключения договора на подключение |
| | Согласование проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения с организацией, эксплуатирующей централизованные системы водоснабжения и водоотведения |
| | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Консультирование эксплуатирующей организации при установлении соответствия состояния систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ технической возможности подключения технически сложного или уникального объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для заключения договоров на подключение объекта капитального строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения, включая заявки о подключении (технологическом присоединении), балансы водопотребления и водоотведения и т.п. |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Определять соответствие систем водоснабжения и водоотведения представляемого при техническом обследовании находящегося в эксплуатации объекта капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |

| | |
|---|---|
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации в организации, эксплуатирующей централизованные системы водоснабжения и водоотведения |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере водоснабжения и водоотведения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети водоснабжения и водоотведения |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства |
| | Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основное оборудование и механизмы, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования объектов капитального строительства |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.13.5. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | М/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока эксплуатации объектов капитального строительства |
| | Контроль выполнения требований подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения», включая применяемые строительные технологии, оборудование, изделия и материалы |
| | Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства |
| | Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подразделов проектной документации «Система водоснабжения» и «Система водоотведения» |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям по системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства |
| | Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, |

| | |
|---|---|
| | нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| | Основные технологии производства работ по устройству систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.13.6. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | Код | M/06.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем водоснабжения и водоотведения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам водоснабжения и водоотведения |
| | Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работ по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам водоснабжения и водоотведения |
| | Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений по системам водоснабжения и водоотведения |
| | Осуществлять подготовку документации для осуществления соответствующим подразделением организации расчетов экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения |
| | Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации |
| | Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания |
| | Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения |
| | Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения |
| | Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений |
| | Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения |

| | |
|---|---|
| | патентных исследований |
| | Основы патентного законодательства |
| Другие характеристики | - |

### 3.13.7. Трудовая функция

| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства | Код | M/07.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих |

| | |
|---|---|
| | трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| Другие характеристики | - |

### 3.14. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | N | Уровень квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Главный инженер-проектировщик систем газоснабжения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее восьми лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |

| | | |
|---|---|---|
| ОКСО | 270109 | Теплогазоснабжение и вентиляция |

### 3.14.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Обеспечение разработки проектов систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | N/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Консультирование заказчика на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль проведения предварительных расчетов, необходимых для проектирования систем газоснабжения газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к газораспределительным сетям, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Разработка заданий по проектированию систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий |
| Необходимые умения | Определять соответствие исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и |

| | |
|---|---|
| | инженерных изысканий, установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования системы газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов расходов газа |
| | Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных расходов газа, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов |
| | Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к газораспределительным сетям требованиям задания на проектирование |
| | Определять средства и методы сбора данных, недостающих для проектирования системы газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к газораспределительным сетям, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию системы газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Осуществлять анализ соответствия задания на проектирование системы газоснабжения объекта капитального строительства принятой архитектурной концепции, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере газоснабжения |

| | |
|---|---|
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к системам газоснабжения различных типов объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты |
| | Нормы расхода газа для различных типов объектов капитального строительства и методики определения максимального часового расхода газа |
| | Основные факторы, влияющие на газопотребление, включая климатические условия, наличие или отсутствие централизованного отопления и горячего водоснабжения, объем отапливаемых помещений, качество теплоизоляции зданий, типы установленных газовых приборов и пр. |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к правилам расчета норм потребления и учета потребления газа |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.14.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Разработка проектов систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | N/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка схем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование проектов схем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком |
| | Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к распределительным газопроводам |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Разработка и проведение технических расчетов принципиальных и сложных решений элементов внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Расчет газопроводов на прочность и устойчивость |
| | Разработка проектных решений в области обеспечения газовой безопасности особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование решений систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Внесение изменений в проекты систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование и контроль разработки рабочих чертежей по утвержденным проектам систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и |

| | |
|---|---|
| | средства их решения |
| | Определять оптимальную по технологическим, экономическим, санитарно-гигиеническим показателям, показателям надежности и иным показателя схему газоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Формулировать обоснования схем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять разработку схем газопроводов-вводов |
| | Осуществлять трассировку наружных и внутренних газопроводов |
| | Осуществлять выбор способа прокладки наружных газопроводов, определять глубину заложения подземных газопроводов и высоту прокладки надземных газопроводов |
| | Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии |
| | Осуществлять гидравлические расчеты наружных и внутренних газопроводов, выбор диаметра и материала труб |
| | Разрабатывать меры защиты газопроводов от гидравлических ударов |
| | Обосновывать и осуществлять выбор проектных решений в области обеспечения газовой безопасности особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять проектирование систем контроля загазованности помещений |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений системы газоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Осуществлять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений системы газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем газоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей элементов и узлов внутренних газопроводов особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по принципиальным и |

| | |
|---|---|
| | особо сложным решениям системы газоснабжения объекта капитального строительства, включая чертежи расположения оборудования и газопроводов, схемы систем газоснабжения, чертежи газоиспользующих установок и т.п. |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проектных решений системы газоснабжения с заказчиком, органами экспертизы, газоснабжающей организацией, другими уполномоченными органами и организациями |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая газораспределительные сети |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы газоснабжения |
| | Виды горючих газов, их основные свойства и состав |
| | Классификация газопроводов и систем газоснабжения |
| | Элементы сетей газораспределения и газопотребления и принципы их проектирования |
| | Принципы и методы трассировки газопроводов |
| | Способы прокладки газопроводов распределительных сетей |
| | Методы определения глубины заложения подземных газопроводов и высоты прокладки надземных газопроводов |
| | Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии |
| | Методики гидравлических расчетов газопроводов |
| | Причины гидравлических ударов в газопроводах и методы защиты трубопроводов от гидравлических ударов |
| | Содержание типовых технологических карт на прокладку и монтаж газопроводов |
| | Особенности проектирования систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Особенности проектирования систем газоснабжения для территорий с нормальными и сложными гидрогеологическими, инженерно- |

| | |
|---|---|
| | геологическими и природно-климатическими условиям |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к экологической и эксплуатационной безопасности систем газораспределения и газопотребления |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, опоры и крепления газопроводов, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, а также их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.14.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по системам газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | N/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система газоснабжения» |
| | Подготовка и согласование подраздела проектной документации |

| | |
|---|---|
| | «Система газоснабжения» с заказчиком |
| | Сопровождение подраздела проектной документации «Система газоснабжения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений в подраздел проектной документации «Система газоснабжения» в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система газоснабжения» |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению подраздела проектной документации «Система газоснабжения» |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая чертежи, схемы и планы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система газоснабжения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении подраздела проектной документации «Система газоснабжения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разработанным проектам систем газоснабжения объекта капитального строительства |
| | Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система газоснабжения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |

| | |
|---|---|
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.14.4. Трудовая функция

| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах его жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов строительства | Код | N/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к газораспределительной системе и заключения договоров на поставку природного газа |
| | Согласование проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к газораспределительной сети с газоснабжающими организациями |
| | Получение разрешительной и согласительной документации на газификацию особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства государственных органах |
| | Консультирование заказчика и генерального подрядчика в выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы |

| | |
|---|---|
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия систем газоснабжения особо опасных, техническим сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Консультирование заказчика при передаче особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в состав газораспределительного комплекса |
| | Консультирование эксплуатирующей организации при установлении соответствия состояния систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в процессе их эксплуатации требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ технической возможности газификации объекта капитального строительства |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения заключения о технической возможности подачи природного газа и технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к газораспределительной системе |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для заключения договора на присоединение объекта капитального строительства к газораспределительной системе, включая заявки о подключении (технологическом присоединении), расчеты максимального часового расхода газа и т.п. |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешений на строительство (реконструкцию) локальных источников теплоснабжения, заключений об установлении природного газа в качестве основного вида топлива, а также регистрации в уполномоченном органе условий на присоединение объекта капитального строительства к газораспределительной системе |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы газоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения на подсоединение к действующему газопроводу и первичный пуск газа |
| | Определять соответствие системы газоснабжения представляемого при техническом обследовании находящегося в эксплуатации объекта капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |

| | |
|---|---|
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации в уполномоченных органах и газоснабжающей организации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере газоснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети газораспределения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку получения разрешений уполномоченных государственных органов на строительство (реконструкцию) локальных источников теплоснабжения и регистрации технических условий на присоединение объектов капитального строительства к газораспределительной системе |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая требующие сертификатов и специальных разрешений Ростехнадзора России, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основное оборудование и механизмы, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая технические устройства, требующие сертификатов и специальных разрешений Ростехнадзора России, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования объектов капитального |

| | |
|---|---|
| | строительства |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.14.5. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | N/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока эксплуатации объектов капитального строительства |
| | Контроль выполнения требований подраздела проектной документации «Система газоснабжения», включая применяемые строительные технологии, оборудование, изделия и материалы |
| | Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству системы газоснабжения |
| | Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Система газоснабжения» |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе устройства системы газоснабжения технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям по системе газоснабжения объекта капитального строительства |
| | Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения |

| | |
|---|---|
| | выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| | Основные технологии производства работ по устройству систем газоснабжения объектов капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем газоснабжения объектов капитального строительства, включая трубопроводную арматуру, опоры и крепления газопроводов, закладные конструкции, изоляционные и защитные материалы, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.14.6. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам газоснабжения объектов капитального строительства | Код | N/06.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам газоснабжения |
| | Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работ по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам газоснабжения |
| | Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений по системам газоснабжения |
| | Осуществлять подготовку документации для осуществления расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения |
| | Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации |
| | Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания |
| | Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения новых инженерно-технических решений |
| | Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно- |

| | |
|---|---|
| | технического решения |
| | Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений |
| | Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения патентных исследований |
| | Основы патентного законодательства |
| Другие характеристики | - |

### 3.14.7. Трудовая функция

| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства | Код | N/07.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |

| | |
|---|---|
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| | Формы организации профессионального обучения на рабочем месте |
| | Меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.15. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | О | Уровень квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Главный инженер-проектировщик систем электроснабжения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее восьми лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 140200 | Электроэнергетика |
| | 140600 | Электротехника, электромеханика и электротехнологии |

### 3.15.1. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение разработки систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | О/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| Трудовые действия | |
|---|---|
| | Консультирование заказчика на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль проведения предварительных расчетов электрических нагрузок особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |

| | |
|---|---|
| | Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Разработка заданий по проектированию систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий |
| Необходимые умения | Определять соответствие исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования системы электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов электрических нагрузок |
| | Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных электрических нагрузок, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов |
| | Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения требованиям задания на проектирование |
| | Определять средства и методы сбора данных, недостающих для проектирования системы электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию системы электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Осуществлять анализ соответствия задания на проектирование системы электроснабжения объекта капитального строительства принятой архитектурной концепции, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов |

| | |
|---|---|
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты |
| | Основы законодательства, регулирующего правоотношения в сфере электроэнергетики и энергоснабжения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к системам электроснабжения различных типов объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования нормативно-правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.15.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Разработка проектов систем электроснабжения особо опасных, | Код | О/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | | |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование проектов схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком |
| | Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к питающим линиям централизованного электроснабжения |
| | Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к распределительным линиям централизованного электроснабжения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Разработка и проведение технических расчетов принципиальных и сложных решений внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование решений системам электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Внесение изменений в проекты систем электроснабжения особо опасных, технически сложных или уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, газоснабжающей организации, и других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на разработку рабочих чертежей по утвержденным проектам систем газоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального |

| | |
|---|---|
| | строительства |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Определять оптимальную по технологическим, экономическим и иным показателям схему сетей электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Формулировать обоснования схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования |
| | Осуществлять и обосновывать выбор типа линий электропередачи (воздушные или кабельные) |
| | Осуществлять трассировку линий электропередачи |
| | Осуществлять проектирование воздушных и подземных (кабельных) линий электропередачи |
| | Осуществлять и обосновывать выбор элементов электрических сетей, включая провода, кабели и т.п. |
| | Определять ширину охранной зоны линий электропередачи |
| | Осуществлять и обосновывать выбор схемы внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Разрабатывать меры по обеспечению надежности и безопасности систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, осуществлять и обосновывать выбор защитно-коммутационного оборудования |
| | Разрабатывать комплекс технических решений и специальных приспособлений для обеспечения молниезащиты линий электропередачи |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем электроснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Осуществлять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |

| | |
|---|---|
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей элементов и узлов внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по особо сложным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая схемы и таблицы подключения, планы расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и сетей заземления и т. п. |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проектных решений системы газоснабжения с заказчиком, органами экспертизы, газоснабжающей организацией, другими уполномоченными органами и организациями |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного электроснабжения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы электроснабжения |
| | Принципы классификации и виды электрических сетей |
| | Принципы и методы трассировки линий электропередачи |
| | Конструктивные параметры воздушных и кабельных линий электропередачи |
| | Элементы внешних и внутренних систем электроснабжения |
| | Факторы, определяющие ширину охранных зон линий электропередач |
| | Методики расчета электрических сетей |
| | Методы и средства обеспечения надежности систем электроснабжения |
| | Средства и методы молниезащиты |
| | Технологии, используемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального |

| | |
|---|---|
| | строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.15.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по системам электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | О/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система электроснабжения» |
| | Подготовка и согласование подраздела проектной документации «Система электроснабжения» с заказчиком |
| | Сопровождение подраздела проектной документации «Система электроснабжения» при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений в подраздел проектной документации «Система электроснабжения» в соответствии с требованиями и рекомендациями |

| | |
|---|---|
| | заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система электроснабжения» |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению подраздела проектной документации «Система электроснабжения» |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам систем электроснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам систем электроснабжения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система электроснабжения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении подраздела проектной документации «Система электроснабжения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разработанным проектам систем электроснабжения объекта капитального строительства |
| | Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система электроснабжения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических |

| | |
|---|---|
| | документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.15.4. Трудовая функция

| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | О/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль подготовки документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения |
| | Согласование проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения с сетевыми организациями |
| | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Планирование и контроль подготовки документации, необходимой для получения разрешения о допуске в эксплуатацию систем энергоснабжения |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Осуществлять анализ технической возможности подключения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения Ростехнадзора России на допуск в эксплуатацию системы энергоснабжения (при подсоединении к сетям мощностью более 100 кВт) |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы электроснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Основы законодательства, регулирующего правоотношения в сфере электроэнергетики и энергоснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного электроснабжения |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |

| | |
|---|---|
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем энергообеспечения объектов капитального строительства |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования объектов капитального строительства |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.15.5. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | О/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока эксплуатации объектов капитального строительства |
| | Контроль выполнения требований подраздела проектной документации «Система электроснабжения», включая применяемые строительные технологии, оборудование, изделия и материалы |
| | Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Система электроснабжения» |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям по системе электроснабжения объекта капитального строительства |
| | Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| | Основные технологии производства работ по устройству системы электроснабжения объекта капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.15.6. Трудовая функция

| Наименование | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам электроснабжения объектов капитального строительства | Код | О/06.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам электроснабжения |
| | Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работы по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам электроснабжения |
| | Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений по системам электроснабжения |
| | Осуществлять подготовку документации для осуществления соответствующим подразделением организации расчетов экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения |
| | Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений |

| | |
|---|---|
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации |
| | Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания |
| | Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения |
| | Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения |
| | Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений |
| | Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения патентных исследований |
| | Основы патентного законодательства |
| Другие характеристики | - |

### 3.15.7. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства | Код | O/07.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом |

| | |
|---|---|
| | содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| Другие характеристики | - |

### 3.16. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | Р | Уровень квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Главный инженер-проектировщик систем теплоснабжения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения |

| | |
|---|---|
| | квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее восьми лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 270109 | Теплогазоснабжение и вентиляция |
| | 140100 | Теплоэнергетика |

### 3.16.1. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение разработки проектов систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | P/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| Трудовые действия | |
|---|---|
| | Консультирование заказчика на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль проведения предварительных расчетов систем теплоснабжения опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |

| | |
|---|---|
| | Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Разработка заданий на разработку проектных решений систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий |
| Необходимые умения | Определять соответствие исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования системы теплоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов систем теплоснабжения, включая системы отопления и горячего водоснабжения |
| | Определять соответствие методик, использованных при выполнении предварительных расчетов систем теплоснабжения, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов |
| | Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения требованиям задания на проектирование |
| | Определять средства и методы сбора данных, недостающих для проектирования системы теплоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы теплоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию системы теплоснабжения особо опасного, технически |

| | |
|---|---|
| | сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Осуществлять анализ соответствия задания на проектирование системы теплоснабжения объекта капитального строительства принятой архитектурной концепции, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем теплоснабжения объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Технические требования к системам теплоснабжения различных типов объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты |
| | Методики проведения теплотехнических расчетов |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.16.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка проектов систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | Р/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка схем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование проектов схем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком |
| | Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к магистральным сетям централизованного теплоснабжения |
| | Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к распределительным сетям централизованного теплоснабжения |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений внутренних систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Внесение изменений в проекты систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных или уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, теплосетевых и теплоснабжающих организации, других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на разработку рабочих |

| | |
|---|---|
| | чертежей по утвержденным проектам систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Определять оптимальную по технологическим, экономическим и иным показателям схему теплоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Формулировать обоснования схем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования |
| | Осуществлять трассировку наружных (распределительных) и внутренних сетей теплоснабжения |
| | Осуществлять выбор способа прокладки трубопроводов тепловых сетей, определять глубину заложения подземных газопроводов и высоту прокладки надземных газопроводов. |
| | Разрабатывать меры защиты трубопроводов от коррозии |
| | Осуществлять расчеты тепловых сетей, выбор диаметра и материала труб |
| | Разрабатывать меры защиты систем теплоснабжения от повышения давления теплоносителя и гидравлических ударов |
| | Разрабатывать схемы внутренних сетей теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Разрабатывать обоснование границ и размеров охранных зон трубопроводов тепловых сетей |
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем теплоснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Осуществлять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей элементов и узлов внутренних систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по особо сложным решениям систем теплоснабжения объектов капитального строительства, включая схемы и таблицы подключения, планы расположения оборудования, прокладки сетей и т. п. |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проектных решений систем теплоснабжения с заказчиком, органами экспертизы, другими уполномоченными органами и организациями |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного теплоснабжения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы теплоснабжения |
| | Виды теплоносителей, их свойства и характеристики |
| | Принципы классификации систем теплоснабжения, в том числе по месту выработки теплоты, по виду теплоносителей, по способу подключения систем отопления и горячего водоснабжения, и факторы, влияющие на выбор типа системы теплоснабжения |
| | Способы и технологии прокладки тепловых сетей, факторы, влияющие на выбор способа их прокладки, принципы подготовки и использования основания под тепловые сети |
| | Принципы и методы трассировки тепловых сетей |
| | Факторы, определяющие глубину заложения трубопроводов тепловых сетей при подземной прокладке трубопроводов |
| | Типы надземных прокладок тепловых сетей, в том числе на отдельно стоящих мачтах и опорах, на эстакадах со сплошным пролетным строением, и факторы, влияющие на их выбор |
| | Виды труб, используемых при прокладке тепловых сетей, их физико-технические и эксплуатационные характеристики |
| | Виды расчетов тепловой сети, в том числе гидравлические расчеты, тепловые расчеты, расчеты трубопроводов на прочность, и методики их проведения |
| | Причины внутренней и наружной коррозии труб и методы защиты трубопроводов от коррозии |
| | Особенности проектирования систем теплоснабжения для территорий с |

| | |
|---|---|
| | нормальными и сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями |
| | Особенности проектирования систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Содержание типовых технологических карт на прокладку тепловых сетей |
| | Принципы устройства систем водяного отопления, основные элементы систем водяного отопления |
| | Принципы устройства систем горячего водоснабжения, основные элементы систем горячего водоснабжения |
| | Факторы, определяющие ширину охранных зон трубопроводов тепловых сетей |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.16.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | P/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Оформление текстовых материалов по разработанным проектам систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Оформление графических материалов по разработанным проектам систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Сопровождение проектной документации по системам теплоснабжения объектов капитального строительства при прохождении экспертизы и согласований с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений проектную документацию по системам теплоснабжения объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным проектам систем теплоснабжения |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам систем теплоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам систем теплоснабжения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации по системам теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации по системам теплоснабжения в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разработанным проектам систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем теплоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |

| | |
|---|---|
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем теплоснабжения требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, н, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.16.4. Трудовая функция

| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | Р/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов |

| | |
|---|---|
| | капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения |
| | Согласование проектов подключения объектов капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения с теплоснабжающими и теплосетевыми организациями |
| | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Подготовка документации, необходимой для получения разрешения уполномоченного органа о допуске в эксплуатацию систем теплоснабжения |
| | Консультирование эксплуатирующей организации при установлении соответствия состояния систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в процессе их эксплуатации требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам теплоснабжения и заключения договора на подключение |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы теплоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения уполномоченного органа на допуск в эксплуатацию системы теплоснабжения |
| | Определять соответствие системы теплоснабжения представляемого при техническом обследовании находящегося в эксплуатации объекта капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и |

| | |
|---|---|
| | согласительной документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные системы теплоснабжения |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования объектов капитального строительства |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.16.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | P/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока эксплуатации объекта капитального строительства |
| | Контроль выполнения требований подраздела проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», включая применяемые строительные технологии, оборудование, изделия и материалы |
| | Подтверждение объемов и качества, произведенных строительных и монтажных работ по устройству системы теплоснабжения объекта капитального строительства |
| | Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым решениям по системе теплоснабжения объекта капитального строительства |
| | Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их |

| | |
|---|---|
| | применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| | Основные технологии производства работ по устройству систем электроснабжения объектов капитального строительства |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.16.6. Трудовая функция

| Наименование | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам теплоснабжения объектов капитального строительства | Код | P/06.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |

| | |
|---|---|
| | Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам теплоснабжения |
| | Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работ по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам теплоснабжения |
| | Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений по системам теплоснабжения |
| | Осуществлять подготовку документации для осуществления расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения |
| | Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации |
| | Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания |
| | Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения новых инженерно-технических решений |
| | Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения |
| | Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений |
| | Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения патентных исследований |
| | Основы патентного законодательства |
| Другие характеристики | - |

### 3.16.7. Трудовая функция

| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем теплоснабжения объектов капитального строительства | Код | Р/07.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| | Формы организации профессионального обучения на рабочем месте |
| | Меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий |

| | |
|---|---|
| Другие характеристики | - |

### 3.17. Обобщенная трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | Q | Уровень квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Главный инженер-проектировщик систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее восьми лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |
| ЕКС | - | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 270109 | Теплогазоснабжение и вентиляция |

### 3.17.1. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение разработки проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | Q/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Консультирование заказчиков на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительств |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| | Разработка заданий на проектирование систем вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения |
| | Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для разработки проекта систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Определять средства и методы сбора данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных |

| | |
|---|---|
| | данных и выполнению дополнительных исследований, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, данный заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований |
| | Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию систем вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения |
| | Осуществлять анализ соответствия заданий на разработку проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения принятой архитектурной концепции и конструктивным решениям объекта капитального строительства, а также нормативным правовым актам и нормативным техническим документам |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения объектов капитального строительства |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки |
| | Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и другие требования к различным типам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Требования нормативных правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при проектировании архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий |

| | |
|---|---|
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.17.2. Трудовая функция

| Наименование | Разработка проектов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | Q/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка схем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование проектов схем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на разработку элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Разработка и проведение расчетов принципиальных и сложных решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование разрабатываемых проектных решений по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с проектными решениями по подразделу «Отопление, |

| | |
|---|---|
| | вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» и решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Внесение изменений в проекты систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных или уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, теплосетевых и теплоснабжающих организации, других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование и контроль разработки рабочих чертежей по утвержденным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Определять оптимальные по технологическим, экономическим и иным показателям схемы вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства |
| | Формулировать обоснования схем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Осуществлять разработку и расчет особо сложных элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Осуществлять разработку схем размещения вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования |
| | Определять оптимальные технические характеристики и осуществлять подбор вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования |
| | Разрабатывать меры защиты трубопроводов системы холодоснабжения от коррозии |
| | Осуществлять разработку комплекса инженерно-технических мер противопожарной защиты в системах вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Обосновывать выбор решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения в соответствии с функциональными, технологическими, санитарными и другими требованиями, установленными заданием на проектирование |
| | Проводить расчет технико-экономических показателей проектных решений систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |

| | |
|---|---|
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» и решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Особенности проектирования инженерных систем особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Особенности проектирования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения для территорий с нормальными и сложными гидрогеологическими, инженерно-геологическими и природно-климатическими условиям |
| | Принципы классификации вентиляционных систем, в том числе по способу побуждения движения воздуха, по назначению, по способу организации воздухообмена, и факторы, влияющие на выбор типа вентиляционной системы |
| | Принципы классификации систем кондиционирования воздуха, в том числе по объекту применения, по принципу расположения, по наличию источника тепла и холода, по принципу действия, и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования |
| | Принципы классификации систем холодоснабжения, в том числе по способу отвода теплоты, по принципу расположения, по виду хладоносителей, и факторы, влияющие на выбор типа системы кондиционирования |
| | Элементы вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения |
| | Виды хладоагентов, их свойства и характеристики |
| | Виды расчетов, выполняемых при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая теплотехнические, гидравлические, аэродинамические расчеты, и методики их выполнения |
| | Основное оборудование, материалы, изделия и конструкции, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и |

| | |
|---|---|
| | холодоснабжения, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основные параметры выбора вентиляционного оборудования, в том числе необходимый воздухооборот, рабочее давление, скорость движения воздушного потока, мощность калорифера, уровень шума, и методы их определения |
| | Основные параметры выбора оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, в том числе производительность по воздуху, холоду и теплу, расход тепло- и хладоносителей, мощность кондиционера и компрессора , уровень шума, и методики их расчета |
| | Технические характеристики вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования различного назначения, в том числе бытового, полупромышленного, промышленного, специального |
| | Основные технологии производства строительных и монтажных работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Причины внутренней коррозии систем холодоснабжения и методы защиты трубопроводов от коррозии |
| | Противопожарные требования к системам вентиляции и кондиционирования |
| | Факторы, влияющие на взрыво- и пожароопасность помещений и технологических процессов, и методы снижения возможности возникновения взрывов и пожаров |
| | Функционально-технологические, экономические, санитарные, противопожарные и другие требования к различным типам вентиляционных систем, систем кондиционирования и систем хладоснабжения |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| Другие характеристики | - |

### 3.17.3. Трудовая функция

| Наименование | Оформление и сопровождение проектной | Код | Q/03.6 | Уровень | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | | (подуровень) квалификации | |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование разработки и контроль комплектности и качества оформления проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Сопровождение проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства при прохождении экспертизы |
| | Внесение изменений в проекты систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая чертежи, схемы и планы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации по проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной |

| | |
|---|---|
| | документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по разработанным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объекта капитального строительства |
| | Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.17.4. Трудовая функция

| Наименование | Оказание консультационной помощи на | Код | Q/04.6 | Уровень (подуровень) | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | | квалификации | |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая вентиляционное оборудование, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильное оборудование, строительные материалы, изделия, конструкции |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
| | Консультирование эксплуатирующей организации при установлении соответствия состояния систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в процессе его эксплуатации требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| Необходимые умения | Осуществлять мониторинг рынка строительных услуг и материально-технических ресурсов, включая вентиляционное оборудование, оборудование для кондиционирования воздуха и холодильное оборудование, строительные материалы, изделия, конструкции |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Определять соответствие документов, представляемых при техническом обследовании находящегося в эксплуатации объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Определять соответствие систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения представляемого при техническом обследовании находящегося в эксплуатации объекта капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по |

| | |
|---|---|
| | архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Виды вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования различного назначения, в том числе бытового, полупромышленного, промышленного, специального, его технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования |
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Требования законов и иных нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.17.5. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | Q/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Контроль выполнения требований проектной документации по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая применяемые строительные технологии, материалы и оборудование |
| | Подтверждение объемов и качества произведенных строительных и монтажных работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения |
| | Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ по устройству систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения требованиям проектной документации |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства строительных технологий, оборудования и материалов требованиям проектной документации |
| | Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, оборудования и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их |

| | |
|---|---|
| | применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| | Основные технологии, используемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства |
| | Основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Виды вентиляционного оборудования, оборудования для кондиционирования воздуха и холодильного оборудования, его технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования |
| | Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| Другие характеристики | - |

### 3.17.6. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по системам вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | Код | Q/06.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений |
| | Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работ по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений |
| | Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений |
| | Осуществлять подготовку документации для осуществления расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения |
| | Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации |
| | Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания |
| | Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения новых инженерно-технических решений |
| | Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения |
| | Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений |
| | Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения патентных исследований |
| | Основы патентного законодательства |

| | |
|---|---|
| Другие характеристики | - |

### 3.17.7. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения объектов капитального строительства | Код | Q/07.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |

| | |
|---|---|
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| | Формы организации профессионального обучения на рабочем месте |
| | Меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий |
| Другие характеристики | - |

### 3.18. Обобщенная трудовая функция

| Наименование | Проектирование слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | R | Уровень квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Возможные наименования должностей | Главный инженер-проектировщик слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |

| | |
|---|---|
| Требования к образованию и обучению | Высшее образование - специалитет, бакалавриат, магистратура<br>Высшее образование - специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки<br>Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет |
| Требования к опыту практической работы | Не менее восьми лет в данной области деятельности |
| Особые условия допуска к работе | - |

Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|---|---|---|
| ОКЗ | 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |

| | | |
|---|---|---|
| ЕКС | – | Инженер-проектировщик |
| ОКСО | 210400 | Телекоммуникации |
| | 220200 | Автоматизация и управление |

### 3.18.1. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Обеспечение разработки слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | R/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Консультирование заказчика на этапе разработки задания на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований |
| | Разработка заданий на проектирование внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации |

| | |
|---|---|
| | Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети, требованиям задания на проектирование |
| | Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований |
| | Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований |
| | Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять анализ соответствия задания на разработку слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства принятой архитектурной концепции и конструктивным решениям объекта капитального строительства, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, |

| | |
|---|---|
| | регулирующих правоотношения в сфере создания и эксплуатации телекоммуникационных сетей |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая телекоммуникационные сети |
| | Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства |
| | Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа |
| | Технические требования к слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами различных типов объектов капитального строительства |
| | Нормы проектирования устройств связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования |
| | Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ |
| Другие характеристики | - |

### 3.18.2. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Разработка проектов слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | R/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Разработка схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование проектов схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком |
| | Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям |
| | Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Разработка и проведение технических расчетов принципиальных и сложных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Согласование разрабатываемых решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Внесение изменений в проекты слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций |

| | |
|---|---|
| | Планирование и контроль разработки рабочих чертежей по утвержденным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения |
| | Определять оптимальные по технологическим, экономическим и иным показателям схемы слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасного, технически сложного или уникальных объекта капитального строительства |
| | Формулировать обоснования схем слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять проектирование и технические расчеты особо сложных элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Осуществлять разработку схем размещения оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Осуществлять выбор оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Осуществлять разработку проектных решений в области обеспечения защиты оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Разрабатывать комплекс инженерно-технических мероприятий по осуществлению дистанционного контроля за работой оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Осуществлять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |

| | |
|---|---|
| | Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации |
| | Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей по решениям слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Осуществлять разработку рабочих чертежей по принципиальным и сложным решениям слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования |
| | Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при согласовании проектов слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства с заказчиком |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая телекоммуникационные сети |
| | Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая слаботочные системы и системы диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Особенности проектирования инженерных систем особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Особенности проектирования инженерных систем объектов капитального строительства для территорий со сложными природно-климатическими и инженерно-геологическими условиями |
| | Виды слаботочных систем, в том числе телевидение, интернет, телефония, радиовещание, домофония, охранно-пожарные сигнализации и пр. |
| | Требования к основным элементам и узлам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методики расчета слаботочных систем и систем диспетчеризации, |

| | |
|---|---|
| | автоматизации и управления инженерными системами |
| | Основное оборудование, применяемое при устройстве слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, его технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Основные технологии, используемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к эксплуатационной безопасности внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методы и средства осуществления дистанционного контроля за работой слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методы и средства защиты оборудования слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.18.3. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Оформление и сопровождение проектной документации по системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | R/03.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Оформление текстовых материалов проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Оформление графических материалов проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Сопровождение проектной документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства при прохождении экспертизы и согласования с уполномоченными органами и организациями |
| | Внесение изменений в проектную документацию по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций |
| | Планирование подготовки и контроль комплектности и качества оформления рабочей документации по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системам особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| | Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая чертежи, схемы и планы |

| | |
|---|---|
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления проектной документации по разработанным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации |
| | Применять оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении проектной документации в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях |
| | Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Оформлять рабочую документацию по особо сложным решениям слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| | Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по утвержденным проектам слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| | Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| | Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ |
| | Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по |

| | |
|---|---|
| | архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| Другие характеристики | - |

### 3.18.4. Трудовая функция

| Наименование | Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | R/04.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети, |
| | Согласование проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети,с сетевыми организациями |
| | Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование |
| | Консультирование заказчика при установлении соответствия слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| | Консультирование эксплуатирующей организации при установлении соответствия состояния слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в процессе его эксплуатации требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |

| | |
|---|---|
| Необходимые умения | Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети, |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения заключения о технической возможности подключения объектов капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети, |
| | Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для заключения договоров на присоединение объектов капитального строительства к магистральным телекоммуникационным сетям, включая телефонные сети, радиосети, телевизионные и компьютерные сети, |
| | Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной организацией выявленных недоделок и дефектов |
| | Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере проектирования, монтажа и подключения внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая внешние телекоммуникационные сети |
| | Основные технологии, используемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемое при устройстве внутренних слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства , их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |

| | |
|---|---|
| | Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам |
| | Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации |
| Другие характеристики | - |

### 3.18.5. Трудовая функция

| Наименование | Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства | Код | R/05.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе монтажа слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства и в период гарантийного срока эксплуатации объекта капитального строительства |
| | Контроль выполнения требований проектной документации по слаботочным системам, системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства, включая применяемые строительные технологии, оборудование, изделия и материалы |
| | Подтверждение объемов и качества произведенных монтажных работ по устройству слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора |
| Необходимые умения | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям проектной документации по слаботочным системам, системам диспетчеризации, автоматизации и |

| | |
|---|---|
| | управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе устройства слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства технологий, оборудования, изделий и материалов принятым проектным решениям |
| | Определять и обосновывать возможность применения оборудования, изделий и материалов, не предусмотренных проектной документацией |
| | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| | Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, нормативные технические и нормативные методические документы, санитарные нормы и правила |
| | Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора |
| | Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора |
| | Основные технологии производства работ по устройству слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами |
| | Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики |
| | Предложения рынка строительных технологий, оборудования, изделий и материалов |
| | Основные методы контроля качества работ по устройству устройстве слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами, |
| Другие характеристики | - |

### 3.18.6. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения по слаботочным системам, системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | Код | R/06.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Оценка патентоспособности инженерно-технических решений, разработанных при проектировании слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| | Планирование и контроль выполнения работ по патентованию инженерно-технических решений, разработанных при проектировании слаботочных систем и систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства |
| Необходимые умения | Определять задачи и составлять программы проведения мероприятий по экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Определять средства и методы проведения испытаний, опытов, экспериментов и других работ по опытно-экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |
| | Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной проверки разработанных инженерно-технических решений по слаботочным системам и системам диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства |

| | |
|---|---|
| | Осуществлять подготовку документации для осуществления соответствующим подразделением организации расчетов экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения |
| | Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику |
| | Определять порядок и сроки проведения работ по лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации |
| | Виды и методики планирования и проведения опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания |
| | Основные методики расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения |
| | Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения |
| | Порядок проведения экспертизы и внедрения новых технологий и инженерно-технических решений |
| | Критерии патентоспособности изобретения и порядок проведения патентных исследований |
| | Основы патентного законодательства |
| Другие характеристики | - |

### 3.18.7. Трудовая функция

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Руководство работниками, осуществляющими проектирование внутренних слаботочных систем, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами объектов капитального строительства | Код | R/07.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |

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

| | |
|---|---|
| Трудовые действия | Определение потребности в трудовых ресурсах и определение |

| | |
|---|---|
| | требуемых знаний, умений и компетенций работников |
| | Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения |
| | Контроль и оперативное руководство выполнением работниками своих должностных обязанностей |
| | Оценка квалификации и разработка предложений по повышению профессионального уровня работников |
| Необходимые умения | Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований |
| | Определять оптимальное распределение работников с учетом содержания и объемов производственных заданий |
| | Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных обязанностей |
| | Осуществлять анализ профессиональной деятельности работников и определять недостающие знания, умения и компетенции |
| | Формировать психологический климат в трудовом коллективе и оценивать его влияние на выполнение производственных заданий |
| Необходимые знания | Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность |
| | Средства, методы и методики руководства работниками |
| | Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами |
| | Состав и назначение нормативных документов, регламентирующих трудовые отношения в организации |
| | Методы оценки эффективности труда |
| | Виды документов, подтверждающих квалификацию работников |
| | Формы организации профессионального обучения на рабочем месте |
| | Меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

## 4.1. Ответственная организация-разработчик

| |
|---|
| Общероссийская негосударственная некоммерческая организация «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации» (НОП), город Москва |
| Президент Посохин М.М. |

## 4.2. Наименования организаций-разработчиков

| | |
|---|---|
| 1 | Общество с ограниченной ответственностью «Агентство регионального и корпоративного развития», город Москва |

[1] Общероссийский классификатор занятий
[2] Общероссийский классификатор видов экономической деятельности