



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 65 782

от "12" ноября 2021 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРУД РОССИИ)**

**ПРИКАЗ**

12 октября 2021 г.

Москва

№

723н

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Специалист по проектированию автоматизированных систем управления  
технологическими процессами»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами».

2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 272н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 г., регистрационный № 46243).

3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2022 г. и действует до 1 марта 2028 г.

Министр

А.О. Котьяков

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «12» октября 2021 г. № 423н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами

1003

Регистрационный номер

### Содержание

|                                                                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Общие сведения.....                                                                                                                                                       | 1  |
| II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) .....                                          | 2  |
| III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....                                                                                                                         | 3  |
| 3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами» .....                      | 3  |
| 3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами» .....                                                | 7  |
| 3.3. Обобщенная трудовая функция «Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами»..... | 14 |
| IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....                                                                                                | 22 |

### I. Общие сведения

Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами

(наименование вида профессиональной деятельности)

40.178

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка проектной и рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами

Группа занятий:

|                         |                                        |           |                |
|-------------------------|----------------------------------------|-----------|----------------|
| 2142                    | Инженеры по гражданскому строительству | -         | -              |
| (код ОКЗ <sup>1</sup> ) | (наименование)                         | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 71.12.12                  | Разработка проектов промышленных процессов и производств, относящихся к электротехнике, электронной технике, горному делу, химической технологии, машиностроению, а также в области промышленного строительства, системотехники и техники безопасности |
| (код ОКВЭД <sup>2</sup> ) | (наименование вида экономической деятельности)                                                                                                                                                                                                         |

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

| Обобщенные трудовые функции |                                                                                                                                      |                      | Трудовые функции                                                                                                                                                        |        |                                   |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|
| код                         | наименование                                                                                                                         | уровень квалификации | наименование                                                                                                                                                            | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| A                           | Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                       | 6                    | Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                        | A/01.6 | 6                                 |
|                             |                                                                                                                                      |                      | Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                             | A/02.6 | 6                                 |
| B                           | Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                 | 6                    | Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами       | B/01.6 | 6                                 |
|                             |                                                                                                                                      |                      | Подготовка текстовой и графической частей эскизного и технического проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами                           | B/02.6 | 6                                 |
|                             |                                                                                                                                      |                      | Подготовка к выпуску проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                          | B/03.6 | 6                                 |
| C                           | Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами | 7                    | Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами                                         | C/01.7 | 7                                 |
|                             |                                                                                                                                      |                      | Контроль разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                           | C/02.7 | 7                                 |
|                             |                                                                                                                                      |                      | Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами | C/03.7 | 7                                 |
|                             |                                                                                                                                      |                      | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на проектные решения автоматизированной системы управления технологическими процессами                               | C/04.7 | 7                                 |

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                           |   |                      |                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|---|----------------------|---------------------------------------------------|
| Наименование                                 | Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   | Код                       | A | Уровень квалификации | 6                                                 |
| Происхождение обобщенной трудовой функции    | Оригинал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | X | Заимствовано из оригинала |   | Код оригинала        | Регистрационный номер профессионального стандарта |
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер<br>Инженер-проектировщик III категории<br>Техник-проектировщик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                           |   |                      |                                                   |
| Требования к образованию и обучению          | Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена<br>или<br>Среднее профессиональное образование (непрофильное) – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности<br>или<br>Высшее образование – бакалавриат<br>или<br>Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности |   |                           |   |                      |                                                   |
| Требования к опыту практической работы       | Не менее трех лет в области архитектурно-строительного проектирования при наличии среднего профессионального образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                           |   |                      |                                                   |
| Особые условия допуска к работе              | Прохождение обучения мерам пожарной безопасности <sup>3</sup><br>Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте <sup>4</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                           |   |                      |                                                   |
| Другие характеристики                        | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |                           |   |                      |                                                   |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код        | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|
| ОКЗ                    | 2142       | Инженеры по гражданскому строительству                               |
| ЕКС <sup>5</sup>       | -          | Инженер-проектировщик                                                |
| ОКПДТР <sup>6</sup>    | 22446      | Инженер                                                              |
|                        | 22827      | Инженер-проектировщик                                                |
| ОКСО <sup>7</sup>      | 2.08.02.01 | Строительство и эксплуатация зданий и сооружений                     |
|                        | 2.08.02.02 | Строительство и эксплуатация инженерных сооружений                   |
|                        | 2.15.02.07 | Автоматизация технологических процессов и                            |

|  |            |                                                       |
|--|------------|-------------------------------------------------------|
|  |            | производств (по отраслям)                             |
|  | 2.08.03.01 | Строительство                                         |
|  | 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника                        |
|  | 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника                    |
|  | 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение                         |
|  | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств |

### 3.1.1. Трудовая функция

|              |                                                                                                                                  |     |        |                                   |   |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами | Код | A/01.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия  | Разработка рабочей документации по информационному, лингвистическому, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                  |
|                    | Разработка или адаптация (прививка) программ и программной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                            |
|                    | Разработка документации по техническому обеспечению, в том числе разработка специальных заданий, автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                   |
|                    | Разработка конструкторской документации на технические средства разового изготовления                                                                                                                                                                |
|                    | Разработка проектно-сметной документации                                                                                                                                                                                                             |
|                    | Разработка документации, передаваемой организациям-изготовителям комплектных устройств и других изделий                                                                                                                                              |
|                    | Проверка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами на соответствие утвержденным проектным решениям проектной документации                                                |
| Необходимые умения | Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                            |
|                    | Оценивать соответствие рабочей документации принятым проектным решениям проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                     |
|                    | Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее – САПР) для оформления чертежей                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                       | Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                               |
|                       | Применять программные средства для оформления текстовой части рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                              |
| Необходимые знания    | Профессиональная строительная терминология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                       | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                       | Состав комплекса средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                       | Классификация автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                       | Общие технические требования и функциональное назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке и оформлению текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                             |
|                       | Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к устройству узлов автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                        |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области электроэнергетики (применительно к автоматизированным системам управления технологическими процессами) к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок |
|                       | Типовые проектные решения по узлам автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                       | Система условных обозначений в проектировании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к этапам проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                   |
|                       | Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                       | Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                       | Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 3.1.2. Трудовая функция

|              |                                                                                                             |     |        |                                   |   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами | Код | A/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия  | Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам                                                                                                               |
|                    | Оформление электронного и текстового экземпляров рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                       |
|                    | Согласование и утверждение у руководителя рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                              |
| Необходимые умения | Выбирать алгоритм подготовки к нормоконтролю рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности |
|                    | Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при комплектовании и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                       |
|                    | Определять порядок внесения изменений в рабочую документацию в соответствии с требованиями нормоконтроля                                                                                                                                                                      |
|                    | Выбирать алгоритм работы во внешних периферийных устройствах при комплектовании чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                               |
|                    | Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Необходимые знания | Профессиональная строительная терминология                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве                                                                                                                                                                                                           |
|                    | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку комплектования и оформления рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                           |
|                    | Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                |
|                    | Порядок внесения изменений в рабочую документацию по результатам нормоконтроля                                                                                                                                                                                                |
|                    | Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве                                                                                                                                                                                                             |

|                       |                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании автоматизированной системы управления технологическими процессами |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                |

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

|              |                                                                                      |     |   |                      |   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|
| Наименование | Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами | Код | В | Уровень квалификации | 6 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|----------------------|---|

Происхождение обобщенной трудовой функции

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

|                                              |                                                                         |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Возможные наименования должностей, профессий | Инженер-проектировщик I категории<br>Инженер-проектировщик II категории |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к образованию и обучению    | Высшее образование – бакалавриат или<br>Высшее образование (непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности                   |
| Требования к опыту практической работы | Не менее года в области архитектурно-строительного проектирования для инженера-проектировщика II категории<br>Не менее трех лет в области архитектурно-строительного проектирования для инженера-проектировщика I категории |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение обучения мерам пожарной безопасности<br>Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте                                                                                                                |
| Другие характеристики                  | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет                                                                                                 |

### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код        | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|
| ОКЗ                    | 2142       | Инженеры по гражданскому строительству                               |
| ЕКС                    | -          | Инженер-проектировщик                                                |
| ОКПДТР                 | 22446      | Инженер                                                              |
|                        | 22827      | Инженер-проектировщик                                                |
| ОКСО                   | 2.08.03.01 | Строительство                                                        |
|                        | 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника                                       |
|                        | 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника                                   |
|                        | 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение                                        |
|                        | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств                |

## Происхождение трудовой функции

|                    |                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия  | Сбор, обработка и анализ исходных данных об объекте управления, включая сбор сведений о зарубежных и отечественных аналогах                                                                                                      |
|                    | Разработка программы обследования объекта управления и выработки исходных технических требований к автоматизированной системе управления в составе бригады исполнителей                                                          |
|                    | Выполнение технико-экономических расчетов, необходимых для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                      |
|                    | Разработка и оформление требований к автоматизированной системе управления технологическими процессами                                                                                                                           |
|                    | Подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                          |
|                    | Оформление отчета о результатах обследования и заявки на разработку автоматизированной системы управления (тактико-технического задания)                                                                                         |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Необходимые умения | Определять необходимые исходные данные для проведения обследования и подготовки обоснования создания автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                            |
|                    | Выявлять причины потерь и неиспользованные резервы производства, причины аварий, остановок, брака и другие явления, которые могут быть устранены путем рационализации управления                                                 |
|                    | Выбирать и обосновывать состав технологических процессов, подлежащих автоматизации                                                                                                                                               |
|                    | Оценивать затраты ожидаемой эффективности автоматизированной системы управления                                                                                                                                                  |
|                    | Определять необходимые мероприятия по формированию обоснованного предложения о целесообразности создания автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке исходных технических требований к системе |
|                    | Оценивать степень использования производственных ресурсов на объекте и возможного влияния автоматизации управления на вскрытие резервов, сокращение расходов ресурсов                                                            |
|                    | Определять общие требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами                                                                                                                                  |
|                    | Определять перечень важнейших потребительских функций автоматизированной системы управления технологическими процессами, их характеристик и источников эффективности                                                             |
|                    | Определять степень готовности объекта управления к созданию                                                                                                                                                                      |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Необходимые знания | автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | Определять необходимость проведения предпроектных научно-исследовательских работ                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Анализировать известные случаи применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического обследования существующего объекта и его системы управления                                                            |
|                    | Выбирать методику проведения технико-экономических расчетов, необходимых для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                               |
|                    | Определять необходимые данные и информацию для формирования отчета по результатам обследования и анализа объекта управления                                                                                                                                                                 |
|                    | Профессиональная строительная терминология                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Состав комплекса средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | Классификация автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                              |
|                    | Общие технические требования и функциональное назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                   |
|                    | Порядок и принципы разработки мероприятий по формированию обоснованного предложения о целесообразности создания автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке исходных технических требований к системе                                                     |
|                    | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку и правилам проведения обследования и подготовки обоснования создания автоматизированных систем управления технологическими процессами                      |
|                    | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к составу необходимых исходных данных для проведения обследования и подготовки обоснования создания автоматизированных систем управления технологическими процессами |
|                    | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к составу, содержанию и форме отчета по результатам обследования и анализа объекта управления                                                                        |
|                    | Правила разработки и оформления требований к автоматизированной системе управления технологическими процессами                                                                                                                                                                              |
|                    | Порядок подготовки и форма технико-экономического обоснования проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                               |
|                    | Порядок и методы проведения технико-экономических расчетов, необходимых для проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                 |
|                    | Правила оформления заявки на разработку автоматизированной системы управления (тактико-технического задания)                                                                                                                                                                                |
|                    | Порядок подготовки и форма отчета по результатам обследования и анализа объекта управления                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области электроэнергетики (применительно к автоматизированным                                                                                                      |

|                       |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | системам управления технологическими процессами) к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок |
|                       | Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве                                                                                                                          |
|                       | Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                            |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности                                                                     |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                                                          |

### 3.2.2. Трудовая функция

|              |                                                                                                                                               |     |        |                                   |   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Подготовка текстовой и графической частей эскизного и технического проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами | Код | B/02.6 | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                    |                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия  | Подготовка исходных данных для разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                     |
|                    | Формирование предварительных проектных решений для автоматизированной системы управления и ее частей                                                                                    |
|                    | Разработка документации эскизного проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                             |
|                    | Формирование основных проектных решений для автоматизированной системы управления и ее частей                                                                                           |
|                    | Разработка текстовой и графической частей документации технического проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                           |
|                    | Разработка и оформление документации на поставку изделий для комплектования автоматизированной системы управления и (или) технических требований (технических заданий) на их разработку |
|                    | Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации                                                                                                     |
|                    | Согласование решений по связям видов обеспечения между собой и разработка общесистемной документации на автоматизированную систему управления технологическими процессами в целом       |
|                    | Составление заказной документации на компоненты и комплексы средств автоматизации или технических заданий на их разработку                                                              |
|                    | Разработка проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления                                                                                                       |
| Необходимые умения | Оценивать полноту исходных данных для подготовки проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                               |
|                    | Выбирать алгоритмы и способы работы в САПР и программе для                                                                                                                              |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | выполнения графических и текстовых разделов проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                 |
|                    | Определять предварительные решения по выбранному варианту автоматизированной системы управления и отдельным видам обеспечений                                                                                                                                                                                         |
|                    | Определять окончательные решения по общесистемным вопросам автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | Определять решения по организационному обеспечению автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                                              |
|                    | Определять решения по техническому обеспечению автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Определять алгоритмы автоматизируемой деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | Определять решения по информационному обеспечению автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | Определять решения по лингвистическому обеспечению автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                                              |
|                    | Определять решения по программному обеспечению автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Определять решения по методическому обеспечению автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    | Определять структуру заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Определять технические требования и перечень изделий для комплектования автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Определять перечень и порядок подготовки заказной документации на компоненты и комплексы средств автоматизации или необходимость формирования технических заданий на их разработку                                                                                                                                    |
|                    | Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления текстовой и графической частей проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности |
|                    | Выявлять противоречия между принятыми проектными решениями и осуществлять их окончательную увязку между собой                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Оценивать затраты на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами и ее технико-экономическую эффективность                                                                                                                                                                        |
| Необходимые знания | Профессиональная строительная терминология                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                    | Состав комплекса средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | Классификация автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | Общие технические требования и функциональное назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                             |
|                    | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к выполнению текстовой и графической частей проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                            |
|                    | Правила выполнения и структура документации эскизного и технического проектов автоматизированных систем управления                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | Система условных обозначений в проектировании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области электроэнергетики (применительно к автоматизированным системам управления технологическими процессами) к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок |
|  | Правила применения САПР для оформления разделов проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Порядок разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | Порядок подготовки заказной документации на компоненты и комплексы средств автоматизации или технических заданий на их разработку                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Методы и технология проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами в специализированных программных средствах                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | Правила и порядок разработки и оформления документации на поставку изделий для комплектования автоматизированной системы управления и (или) технических требований (технических заданий) на их разработку                                                                                                                                                                         |
|  | Правила и порядок разработки заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                              |
|  | Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | Другие характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 3.2.3. Трудовая функция

|                                |                                                                                                                                                                                        |   |                           |               |                                                   |                                   |   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Наименование                   | Подготовка к выпуску проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                         |   |                           | Код           | В/03.6                                            | Уровень (подуровень) квалификации | 6 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал                                                                                                                                                                               | X | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |                                   |   |
|                                |                                                                                                                                                                                        |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |                                   |   |
| Трудовые действия              | Подготовка текстовой и графической частей проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам |   |                           |               |                                                   |                                   |   |
|                                | Формирование электронного и текстового экземпляров проектной документации автоматизированной системы управления                                                                        |   |                           |               |                                                   |                                   |   |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                    | Согласование и утверждение у руководителя проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                     |
|                    | Внесение изменений в текстовую и графическую части проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами на основании замечаний, полученных при прохождении экспертизы проектной документации                                                        |
| Необходимые умения | Оценивать соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности          |
|                    | Определять порядок внесения изменений в проектную документацию автоматизированной системы управления технологическими процессами по результатам нормоконтроля и экспертизы                                                                                                              |
|                    | Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | Выбирать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства                                                                                                                                     |
|                    | Читать чертежи графической части проектной и рабочей документации                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | Выбирать алгоритм и способы проведения нормоконтроля проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности |
|                    | Определять порядок подготовки к выпуску проектной и рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                              |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Необходимые знания | Профессиональная строительная терминология                                                                                                                                                                                                                                              |
|                    | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве                                                                                                                                                                                                                     |
|                    | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке, комплектованию и оформлению проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами и внесению в нее изменений    |
|                    | Функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства                                                                                                                                                                   |
|                    | Правила работы в САПР для оформления чертежей                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | Система условных обозначений в проектировании                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | Порядок и правила осуществления нормоконтроля проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                  |
|                    | Порядок и правила прохождения экспертизы проектной документации                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | Правила и порядок внесения изменений в текстовую и графическую части проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами после прохождения нормоконтроля и экспертизы проектной документации                                                       |
|                    | Порядок и правила подготовки к выпуску (оформление, утверждение) проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                              |

|                       |                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве                                                                |
|                       | Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании автоматизированной системы управления технологическими процессами |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности           |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                |

### 3.3. Обобщенная трудовая функция

|                                           |                                                                                                                                      |     |                           |                                                   |   |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------|---------------------------------------------------|---|
| Наименование                              | Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами | Код | С                         | Уровень квалификации                              | 7 |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал                                                                                                                             | X   | Заимствовано из оригинала |                                                   |   |
|                                           |                                                                                                                                      |     | Код оригинала             | Регистрационный номер профессионального стандарта |   |

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

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к образованию и обучению    | Высшее образование <sup>8</sup><br>или<br>Высшее образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности                                  |
| Требования к опыту практической работы | Не менее пяти лет по профилю профессиональной деятельности в области архитектурно-строительного проектирования<br>Не менее трех лет в организациях, осуществляющих подготовку проектной документации, на инженерных должностях |
| Особые условия допуска к работе        | Прохождение инструктажа по охране труда<br>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности                                                                                                                                    |
| Другие характеристики                  | Рекомендуется дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет по профилю деятельности                                                                            |

#### Дополнительные характеристики

| Наименование документа | Код   | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
|------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|
| ОКЗ                    | 2142  | Инженеры по гражданскому строительству                               |
| ЕКС                    | -     | Главный инженер проекта                                              |
|                        | -     | Заведующий конструкторским отделом                                   |
|                        | -     | Начальник (руководитель) бригады (группы)                            |
| ОКПДТР                 | 20760 | Главный инженер проекта                                              |
|                        | 26151 | Руководитель группы (специализированной в прочих отраслях)           |

|      |            |                                                                       |
|------|------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ОКСО | 2.08.03.01 | Строительство                                                         |
|      | 2.13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника                                        |
|      | 2.13.03.02 | Электроэнергетика и электротехника                                    |
|      | 2.13.03.03 | Энергетическое машиностроение                                         |
|      | 2.15.03.04 | Автоматизация технологических процессов и производств                 |
|      | 2.08.04.01 | Строительство                                                         |
|      | 2.13.04.01 | Теплоэнергетика и теплотехника                                        |
|      | 2.13.04.02 | Электроэнергетика и электротехника                                    |
|      | 2.13.04.03 | Энергетическое машиностроение                                         |
|      | 2.15.04.04 | Автоматизация технологических процессов и производств                 |
|      | 2.08.05.01 | Строительство уникальных зданий и сооружений                          |
|      | 2.13.05.01 | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов |
|      | 2.13.05.02 | Специальные электромеханические системы                               |
|      | 2.15.05.01 | Проектирование технологических машин и комплексов                     |

### 3.3.1. Трудовая функция

|              |                                                                                                                                 |     |        |                                   |   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами | Код | C/01.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                   |                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия | Подготовка и проведение предпроектных научно-исследовательских работ                                                                              |
|                   | Разработка предварительных проектных решений (разработка аванпроекта) для автоматизированной системы управления и ее частей                       |
|                   | Разработка требований к автоматизированной системе управления и ее частям                                                                         |
|                   | Разработка вариантов концепции автоматизированной системы управления и формирование итоговой концепции                                            |
|                   | Разработка частных технических заданий на подсистемы автоматизированной системы управления и виды обеспечений                                     |
|                   | Формирование плана-графика работ по проектированию автоматизированной системы управления                                                          |
|                   | Разработка плана организационно-технических мероприятий по подготовке объекта управления к вводу в действие автоматизированной системы управления |
|                   | Формирование и согласование с заказчиком технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами |
|                   | Выдача исходных данных для разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами                                   |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Необходимые умения | Определять направления и план научно-исследовательских работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    | Определять рекомендации по использованию результатов проведенных научно-исследовательских работ                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | Определять варианты функциональной структуры и структур по видам обеспечения автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Выбирать и оценивать варианты концепции автоматизированной системы управления в соответствии с нормативными правовыми актами и документами системы технического регулирования в градостроительной деятельности, технико-экономическими показателями и требованиями пользователя                                                                               |
|                    | Определять перечень требований к автоматизированной системе управления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и результатами научно-исследовательских работ                                                                                                |
|                    | Определять структуру технического задания и частных технических заданий на проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                    |
|                    | Определять состав проектной документации в соответствии с определенным комплексом средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | Выбирать алгоритм и способы подготовки технического задания и частных технических заданий на разработку разделов проектной и рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности |
|                    | Выявлять элементы технического задания, не соответствующие интересам заказчика, и определять необходимые компенсирующие решения                                                                                                                                                                                                                               |
|                    | Определять перечень организационно-технических мероприятий по подготовке объекта управления к вводу в действие автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                          |
| Необходимые знания | Профессиональная строительная терминология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    | Состав комплекса средств автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                    | Классификация автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | Общие технические требования и функциональное назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                     |
|                    | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к составу и содержанию разделов проектной и рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                     |
|                    | Правила применения программных средств для оформления технических заданий на разработку проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                              |
|                    | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к структуре, подготовке и оформлению технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                          |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Порядок разработки и критерии выбора вариантов концепции автоматизированной системы управления                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                       | Порядок составления и форма графика выполнения проектных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                       | Порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | Передовой российский и зарубежный опыт проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области электроэнергетики (применительно к автоматизированным системам управления технологическими процессами) к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок |
|                       | Порядок и способы проведения проверки соответствия проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами требованиям действующей нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и при необходимости специальным техническим условиям                                              |
|                       | Правила работы в специализированном программном обеспечении для написания и модификации документов, выполнения расчетов                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                       | Порядок и способы согласования с заказчиком технического задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       | Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                       | Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 3.3.2. Трудовая функция

|              |                                                                                               |     |        |                                   |   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Контроль разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами | Код | C/02.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

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

|                   |                                                                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия | Проверка принятых проектных решений автоматизированной системы управления технологическими процессами, их утверждение и оформление заключения по результатам                 |
|                   | Проверка и согласование проектной и рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                   |
|                   | Контроль своевременности разработки документации проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами на заданном этапе жизненного цикла проектирования |
|                   | Координация работ по разработке проекта автоматизированной системы                                                                                                           |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>управления технологическими процессами между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями</p> <p>Контроль осуществления экспертизы проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами и внесения в нее изменений по результатам</p> <p>Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>Внедрение и контроль функционирования системы менеджмента качества, стандартов организации и автоматизированной системы управления организацией</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Необходимые умения | <p>Оценивать разрабатываемые проекты и техническую документацию автоматизированной системы управления технологическими процессами на соответствие требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, специальным техническим условиям и заданным технико-экономическим показателям</p> <p>Оценивать проектные решения автоматизированной системы управления в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, технико-экономическими показателями и требованиями пользователя</p> <p>Выбирать алгоритм и способы работы в программных средствах для оформления экспертного заключения</p> <p>Определять полноту исходных данных для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>Выбирать алгоритм и способы работы в программных средствах для выполнения технико-экономических расчетов параметров автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>Выбирать способы и алгоритмы координации работ по выполнению проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями</p> <p>Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>Определять критерии отбора исполнителей работ по разработке проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>Определять порядок и сроки внесения изменений в проектную документацию автоматизированной системы управления технологическими процессами после прохождения экспертизы</p> <p>Выявлять несоблюдение сроков разработки проектной документации, предусмотренных графиком, и определять перечень компенсирующих мероприятий</p> |
| Необходимые знания | <p>Профессиональная строительная терминология</p> <p>Система стандартизации и технического регулирования в строительстве</p> <p>Состав комплекса средств автоматизации</p> <p>Классификация автоматизированных систем управления</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Общие технические требования и функциональное назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к составу и содержанию разделов проектной и рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                         |
| Виды проектных работ и требования к квалификации инженеров-проектировщиков                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Порядок согласования и утверждения проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, долговечности и безопасности автоматизированной системы управления технологическими процессами в целом, а также ее частей                                                                                                                                                                             |
| Порядок и способы проведения технико-экономического анализа проектных решений автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                   |
| Порядок прохождения экспертизы проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами и внесения в нее изменений по результатам                                                                                                                                                                                                                 |
| Порядок и методы координации работ по выполнению проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями                                                                                                                                                            |
| Правила применения программных средств для оформления экспертного заключения                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Передовой российский и зарубежный опыт разработки проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                        |
| Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области электроэнергетики (применительно к автоматизированным системам управления технологическими процессами) к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок |
| Порядок и способы проведения проверки соответствия проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами требованиям действующих нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и при необходимости специальным техническим условиям                                              |
| Правила работы в специализированном программном обеспечении для написания и модификации документов, выполнения расчетов                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                    |
| Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                       |                                                                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                       |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности |
| Другие характеристики | -                                                                                                                      |

### 3.3.3. Трудовая функция

|              |                                                                                                                                                                         |     |        |                                   |   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|
| Наименование | Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами | Код | C/03.7 | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------|---|

Происхождение трудовой функции

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

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудовые действия  | Контроль соблюдения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства                                                                                                                                                                                                            |
|                    | Контроль изготовления, испытаний, внедрения и эксплуатации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                          |
|                    | Документирование результатов авторского надзора                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                    | Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                      |
|                    | Организация и контроль реализации системных консультаций в процессе строительства объекта                                                                                                                                                                                                                             |
| Необходимые умения | Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений                                                                                                                                                               |
|                    | Анализировать организационно-технологическую документацию, подготовленную подрядчиком                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    | Оценивать процессы изготовления, испытаний, внедрения и эксплуатации автоматизированной системы управления технологическими процессами в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и утвержденными проектными решениями |
|                    | Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений и определять необходимость внесения изменений в проектную документацию автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                          |
|                    | Выбирать формы консультирования в процессе строительства объекта                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | Оценивать процесс ведения документов авторского надзора в соответствии с установленными требованиями                                                                                                                                                                                                                  |
| Необходимые знания | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, регламентирующих осуществление авторского надзора за процессами                                                                                                                               |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | изготовления, испытаний, внедрения и эксплуатации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности в области электроэнергетики (применительно к автоматизированным системам управления технологическими процессами) к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок |
|                       | Правила разработки методик лабораторных, эксплуатационных и приемочных испытаний автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                |
|                       | Передовой российский и зарубежный опыт разработки проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                                                                                                                                                                        |
|                       | Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                       | Состав, порядок, правила оформления и ведения документов авторского надзора (журнал, графики)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                       | Формы и методы проведения консультаций в процессе проведения авторского надзора                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                       | Порядок и правила внесения изменений в проектную документацию в случае уточнения технических решений                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 3.3.4. Трудовая функция

|                                |                                                                                                                                                                               |   |                           |               |                                                   |                                   |   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Наименование                   | Осуществление мероприятий по защите авторских прав на проектные решения автоматизированной системы управления технологическими процессами                                     |   |                           | Код           | C/04.7                                            | Уровень (подуровень) квалификации | 7 |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал                                                                                                                                                                      | X | Заимствовано из оригинала |               |                                                   |                                   |   |
|                                |                                                                                                                                                                               |   |                           | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |                                   |   |
| Трудовые действия              | Оформление задания на патентный поиск по автоматизированной системе управления технологическими процессами и отдельным техническим решениям, применяемым в проекте            |   |                           |               |                                                   |                                   |   |
|                                | Проведение сравнительного анализа запатентованных решений и решений, используемых в разрабатываемом проекте автоматизированной системы управления технологическими процессами |   |                           |               |                                                   |                                   |   |
|                                | Контроль подачи заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец                                                                             |   |                           |               |                                                   |                                   |   |
| Необходимые умения             | Выявлять нарушения патентной чистоты технических решений, принятых в разрабатываемом проекте автоматизированной системы управления технологическими процессами                |   |                           |               |                                                   |                                   |   |

|                       |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Оценивать технические решения проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами на возможность получения патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец                           |
|                       | Выбирать алгоритм и методики сравнительного анализа запатентованных решений и решений, используемых в разрабатываемом проекте автоматизированной системы управления технологическими процессами                             |
| Необходимые знания    | Профессиональная строительная терминология                                                                                                                                                                                  |
|                       | Система стандартизации и технического регулирования в строительстве                                                                                                                                                         |
|                       | Состав комплекса средств автоматизации                                                                                                                                                                                      |
|                       | Классификация автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                                                              |
|                       | Общие технические требования и функциональное назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                   |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к выполнению проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами |
|                       | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к устройству автоматизированной системы управления технологическими процессами                       |
|                       | Правила и порядок составления и подачи заявок на выдачу патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец                                                                                                    |
|                       | Перечень основных и уникальных технических решений автоматизированных систем управления технологическими процессами                                                                                                         |
|                       | Критерии отбора проектных решений автоматизированной системы управления технологическими процессами для получения патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец                                          |
|                       | Методы и порядок проведения анализа на патентную чистоту проектных решений автоматизированной системы управления технологическими процессами                                                                                |
|                       | Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве                                                                                                                                                           |
|                       | Правила автоматизированной системы управления организацией                                                                                                                                                                  |
|                       | Система автоматизированного проектирования                                                                                                                                                                                  |
| Другие характеристики | -                                                                                                                                                                                                                           |

#### IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

##### 4.1. Ответственная организация-разработчик

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

##### 4.2. Наименования организаций-разработчиков

|   |                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | АС «Северо-Западный межрегиональный центр АВОК», город Санкт-Петербург                                                                                       |
| 2 | Ассоциация саморегулируемых организаций Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское межотраслевое объединение работодателей |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации», город Москва |
| 3 | ООО «ПетроТеплоПрибор», город Санкт-Петербург                                                                                                                                                                                                     |
| 4 | ООО «Центр исследований», город Москва                                                                                                                                                                                                            |
| 5 | ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва                                                                                                                                                                                                   |

<sup>1</sup> Общероссийский классификатор занятий.

<sup>2</sup> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<sup>3</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 39, ст. 6056; 2021, № 23, ст. 4041).

<sup>4</sup> Постановление Минтруда России, Минобрнауки России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

<sup>5</sup> Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

<sup>6</sup> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

<sup>7</sup> Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

<sup>8</sup> Градостроительный кодекс Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 1, ст. 16; 2021, № 27, ст. 5126).