

Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами"

Приказ · № 723н · от 12.10.2021 · Министерство труда и социальной защиты · Действует без изменений

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

МОСКВА

12 октября 2021 г. № 723н

Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами"

Зарегистрирован Минюстом России 12 ноября 2021 г.

Регистрационный № 65782

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), приказываю:

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.Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от 12 октября 2021 г. № 723н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами

1003

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта

вида профессиональной деятельности)

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция "Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами"

3.2. Обобщенная трудовая функция "Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами"

3.3. Обобщенная трудовая функция "Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами"

IV. Сведения об организациях - разработчиках профессионального стандарта

I. Общие сведения

Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами

40.178

(наименование вида профессиональной деятельности)

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 1)

(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 2)

(наименование вида экономической деятельности)

1 Общероссийский классификатор занятий.

2 Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

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

Обобщенные трудовые функции

код	наименование	уровень	квалификации	наименование	кода	уровень	(подуровень)	квалификации
-----	--------------	---------	--------------	--------------	------	---------	--------------	--------------

А

Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами

Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами А/01.66

Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами А/02.66

В

Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессамиВ/01.66

Подготовка текстовой и графической частей эскизного и технического проектов автоматизированной системы управления технологическими процессамиВ/02.66

Подготовка к выпуску проекта автоматизированной системы управления технологическими процессамиВ/03.66

С

Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами7

Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессамиС/01.77

Контроль разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессамиС/02.77

Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессамиС/03.77

Осуществление мероприятий по защите авторских прав на проектные решения автоматизированной системы управления технологическими процессамиС/04.77

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование

Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессамиКодАУровень
квалификацииб6

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессийИнженер

Инженер-проектировщик III категории

Техник-проектировщик

Требования к образованию и обучениюСреднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена
или

Среднее профессиональное образование (непрофильное) - программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности или

Высшее образование - бакалавриат

или

Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное

образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы Не менее трех лет в области архитектурно-строительного проектирования при наличии среднего профессионального образования
Особые условия допуска к работе Прохождение обучения мерам пожарной безопасности 3
Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте 4
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

ОКЗ2142 Инженеры по гражданскому строительству

ЕКС 5 -Инженер-проектировщик

ОКПДТР 6 22446 Инженер

22827 Инженер-проектировщик

ОКСО 7 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 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).

4 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).

5 Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

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

7 Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование

Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами

Код А/01.6 Уровень

(подуровень)

квалификации б

Происхождение трудовой функции

Оригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияРазработка 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 А/02.6 Уровень

(подуровень)

квалификации б

Происхождение трудовой функции

Оригинал

Х 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 ВУровень
квалификации б

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий

Инженер-проектировщик I категории

Инженер-проектировщик II категории

Требования к образованию и обучению Высшее образование - бакалавриат
или

Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности

Требования к опыту практической работы Не менее года в области архитектурно-строительного проектирования для инженера-проектировщика II категории Не менее трех лет в области архитектурно-строительного проектирования для инженера-проектировщика I категории

Особые условия допуска к работе Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

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

ОК32142 Инженеры по гражданскому строительству

ЕКС-Инженер-проектировщик

ОКПДТР22446 Инженер

22827 Инженер-проектировщик

ОКСО2.08.03.01 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

3.2.1. Трудовая функция

Наименование

Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами

В/01.6 Код

Уровень

(подуровень)

квалификации 6

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

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 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

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

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

В/02.6

Уровень

(подуровень)

квалификации

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
б

Происхождение трудовой функции

Оригинал

Х
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 СУ
уровень квалификации⁷

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал

X Заимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий
Главный инженер проекта (специалист по организации проектирования)

Руководитель проектной группы

Требования к образованию и обучению
Высшее образование 8
или

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

Не менее трех лет в организациях, осуществляющих подготовку проектной документации, на инженерных должностях

Особые условия допуска к работе
Прохождение инструктажа по охране труда

Прохождение обучения мерам пожарной безопасности

Другие характеристики
Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет по профилю деятельности

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

Дополнительные характеристики

Наименование документа

Код

Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности

ОКЗ2142Инженеры по гражданскому строительству

ЕКС-Главный инженер проекта

-Заведующий конструкторским отделом

-Начальник (руководитель) бригады (группы)

ОКПДТР20760Главный инженер проекта

26151Руководитель группы (специализированной в прочих отраслях)

ОКСО

2.08.03.01Строительство

2.13.03.01Теплоэнергетика и теплотехника

2.13.03.02Электроэнергетика и электротехника

2.13.03.03Энергетическое машиностроение

2.15.03.04Автоматизация технологических процессов и производств

2.08.04.01Строительство

2.13.04.01Теплоэнергетика и теплотехника

2.13.04.02Электроэнергетика и электротехника

2.13.04.03Энергетическое машиностроение

2.15.04.04Автоматизация технологических процессов и производств

2.08.05.01Строительство уникальных зданий и сооружений

2.13.05.01Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов

2.13.05.02Специальные электромеханические системы

2.15.05.01Проектирование технологических машин и комплексов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование

Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами

Код

С/01.7Уровень

(подуровень)

квалификации7

Происхождение трудовой функции

Оригинал

XЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПодготовка 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

С/02.7Уровень

(подуровень)

квалификации7

Происхождение трудовой функции

Оригинал

ХЗаимствовано из оригинала

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действияПроверка 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 управления технологическими процессами между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями

Контроль осуществления экспертизы проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами и внесения в нее изменений по результатам

Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

Внедрение и контроль функционирования системы менеджмента качества, стандартов организации и автоматизированной системы управления организацией

Необходимые уменияОценивать 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

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

Выбирать алгоритм и способы работы в программных средствах для оформления экспертного заключения

Определять полноту исходных данных для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

Выбирать алгоритм и способы работы в программных средствах для выполнения технико-экономических расчетов параметров автоматизированной системы управления технологическими процессами

Выбирать способы и алгоритмы координации работ по выполнению проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями

Выбирать методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации

автоматизированной системы управления технологическими процессами

Определять критерии отбора исполнителей работ по разработке проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами

Определять порядок и сроки внесения изменений в проектную документацию автоматизированной системы управления технологическими процессами после прохождения экспертизы

Выявлять несоблюдение сроков разработки проектной документации, предусмотренных графиком, и определять перечень компенсирующих мероприятий

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

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 С/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

С/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

1АС "Северо-Западный межрегиональный центр АВОК", город Санкт-Петербург

2Ассоциация 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

3ООО "ПетроТеплоПрибор", город Санкт-Петербург

4ООО "Центр исследований", город Москва

5ФГБУ "ВНИИ труда" Минтруда России, город Москва