

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «__» _____ 2014 г. №__

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

«Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства»

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Проектирование систем электроснабжения объектов капитального
строительства

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка инженерно-технических решений по системам электроснабжения объектов капитального строительства. Обеспечение соответствия разрабатываемой проектной и рабочей документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий и заданий на проектирование

Группа занятий:

2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству	2143	Инженеры-электрики и инженеры энергетики
3112	Техники по промышленному и гражданскому строительству		
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

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

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Разработка отдельных элементов и узлов систем электроснабжения объектов капитального строительства	4	Сбор и подготовка исходных данных для проектирования элементов и узлов систем электроснабжения объектов капитального строительства	А/01.4	4
			Разработка решений элементов и узлов систем электроснабжения объектов капитального строительства	А/02.4	4
			Оформление проектной и рабочей документации по разработанным решениям элементов и узлов систем электроснабжения объектов капитального строительства	А/03.4	4
В	Проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства	5	Подготовка и анализ исходных данных для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	В/01.5	5
			Разработка проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства	В/02.5	5
			Оформление и сопровождение проектной и рабочей документации по системам электроснабжения объектов капитального строительства	В/03.5	5
			Оказание консультационной помощи на этапах оформления разрешительной и согласительной документации на подключение объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения, монтажа и сдачи в эксплуатацию систем электроснабжения объектов	В/04.5	5

			капитального строительства		
			Осуществление мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства	В/05.5	5
			Руководство работниками, осуществляющими разработку отдельных элементов и узлов систем электроснабжения объектов капитального строительства	В/06.5	5
С	Проектирование систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	6	Обеспечение разработки проектов систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	С/01.6	6
			Разработка проектов систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	С/02.6	6
			Оформление и сопровождение проектной и рабочей документации по системам электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	С/03.6	6
			Оказание консультационной помощи на этапах жизненного цикла особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	С/04.6	6
			Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства	С/05.6	6
			Осуществление мероприятий по защите авторских прав на инженерно-технические решения систем электроснабжения объектов капитального строительства	С/06.6	6
			Руководство работниками, осуществляющими проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства	С/07.6	6

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка отдельных элементов и узлов систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	A	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Специалист по проектированию систем электроснабжения Инженер-проектировщик систем электроснабжения
-----------------------------------	---

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

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
	2143	Инженеры-электрики и инженеры энергетики
	3112	Техники по промышленному и гражданскому

		строительству
ЕКС	–	Инженер-проектировщик Техник-проектировщик
ОКСО	140200	Электроэнергетика
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Сбор и подготовка исходных данных для проектирования элементов и узлов систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование систем электроснабжения
	Сбор недостающих данных из информационных источников, включая справочные и реферативные
	Определение расчетных электрических нагрузок
	Обработка, анализ и документальное оформление собранных данных и данных, полученных в результате расчетов
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов систем электроснабжения
	Определять виды и объемы дополнительных данных, необходимых для проектирования элементов и узлов систем электроснабжения
	Осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации
	Осуществлять поиск, обработку и анализ данных о решениях систем электроснабжения аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства
	Выполнять расчеты электрических нагрузок
	Составлять технические задания на проведение дополнительных исследований смежным подразделениям и подрядным организациям
	Осуществлять анализ результатов дополнительных исследований

	Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу справочной и реферативной информации, данных дополнительных исследований и расчетов
Необходимые знания	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере электроснабжения
	Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки
	Технические требования к системам электроснабжения различных типов объектов капитального строительства
	Виды электрических нагрузок и методики их расчета
	Основные факторы, влияющие на энергопотребление, включая метеорологические и климатические факторы, тип объекта капитального строительства, бытовой уклад жизни населения, режим работы промышленного предприятия и т. п.
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к нормативам для определения расчетных электрических нагрузок
	Виды и методы проведения исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании, включая проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства
Другие характеристики	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и документальному оформлению результатов исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка решений элементов и узлов систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оценка применимости типовых решений элементов и узлов систем электроснабжения
	Разработка вариантов решений элементов и узлов систем электроснабжения
	Проведение технических расчетов разрабатываемых элементов и узлов систем электроснабжения
	Согласование разрабатываемых решений элементов и узлов систем электроснабжения с другими решениями по подразделу «Система электроснабжения», а также решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Разработка рабочих чертежей по утвержденным решениям элементов и узлов систем электроснабжения
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять разработку возможных альтернативных вариантов и обосновывать выбор оптимальных решений элементов и узлов систем электроснабжения в соответствии с функциональными, технологическими и другими требованиями, установленными заданием на проектирование
	Выполнять технические расчеты и осуществлять разработку схем отдельных участков систем электроснабжения
	Осуществлять и обосновывать выбор электрических проводов, кабелей, соединительных элементов и способов прокладки электропроводки
	Выполнять расчет технико-экономических показателей разрабатываемых элементов и узлов систем электроснабжения
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов систем электроснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Система электроснабжения», а также решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Осуществлять разработку рабочей чертежей по решениям элементов и узлов систем электроснабжения, включая планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей, схемы питающей сети, чертежи установки электрического оборудования и т.п.
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования, моделирования и технических расчетов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, нормы и правила пожарной безопасности
	Особенности применения международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы электроснабжения
	Классификация систем электроснабжения

	Требования к основным элементам систем электроснабжения
	Способы прокладки открытой и скрытой электропроводки
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики, стоимостные показатели и особенности монтажа
	Методы проведения технических расчетов при проектировании систем электроснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений
	Методики проведения технико-экономических расчетов решений систем электроснабжения
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем электроснабжения
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление проектной и рабочей документации по разработанным решениям элементов и узлов систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	A/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Оформление текстовых материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов систем электроснабжения
	Оформление графических материалов проектной документации по разработанным решениям элементов и узлов систем электроснабжения
	Внесение изменений в проектную документацию по решениям

	элементов и узлов систем электроснабжения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы и других уполномоченных органов и организаций
	Оформление рабочей документации по утвержденным проектным решениям элементов и узлов систем электроснабжения
Необходимые умения	Оформлять текстовые материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам систем электроснабжения, включая пояснительные записки и технические расчеты
	Оформлять графические материалы проектной документации по разработанным элементам и узлам систем электроснабжения, включая чертежи, схемы и планы
	Оформлять рабочую документацию по проектным решениям элементов и узлов систем электроснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы
	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования, моделирования и технических расчетов
Необходимые знания	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, нормы и правила пожарной безопасности
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

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

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

Возможные наименования должностей	Ведущий специалист по проектированию систем электроснабжения Инженер-проектировщик систем электроснабжения 1 категории
-----------------------------------	---

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

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
	2143	Инженеры-электрики и инженеры энергетики
ЕКС	-	Инженер-проектировщик Ведущий инженер
ОКСО	140200	Электроэнергетика
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и анализ исходных данных для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Зайствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Согласование заданий на проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Проверка комплектности и оценка качества исходных данных и данных заданий на проектирование объектов капитального строительства, включая данные заданий на проектирование систем электроснабжения
	Планирование и контроль проведения предварительных расчетов электрических нагрузок объектов капитального строительства
	Анализ технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий
Необходимые умения	Определять соответствие видов и объемов исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на проектирование системы электроснабжения объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов электрических нагрузок
	Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных электрических нагрузок, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов
	Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Определять средства и методы сбора дополнительных данных, необходимых для проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства
	Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных, необходимых для проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства

	<p>Осуществлять анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектов капитального строительства</p>
	<p>Определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования системы электроснабжения объекта капитального строительства</p>
	<p>Составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий</p>
	<p>Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование</p>
	<p>Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере электроснабжения</p>
	<p>Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки</p>
	<p>Технические требования к системам электроснабжения различных типов объектов капитального строительства</p>
	<p>Виды электрических нагрузок и методики их расчета</p>
	<p>Основные факторы, влияющие на энергопотребление, включая метеорологические и климатические факторы, тип объекта капитального строительства, бытовой уклад жизни населения, режим работы промышленного предприятия и т. п.</p>
	<p>Требования нормативных технических и нормативных методических документов к нормативам для определения расчетных электрических нагрузок</p>
	<p>Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа</p>
	<p>Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
	<p>Требования нормативно-правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения</p>

	Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Разработка схем электроснабжения объектов капитального строительства
	Разработка проектов подключения объектов капитального строительства к питающим линиям централизованного электроснабжения
	Разработка проекта подключения объекта капитального строительства к распределительным линиям централизованного электроснабжения
	Разработка вариантов схем сетей электроснабжения
	Разработка заданий на проектирование элементов и узлов систем электроснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов систем электроснабжения
	Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов систем электроснабжения
	Разработка и расчет принципиальных и сложных решений систем электроснабжения
	Согласование решений систем электроснабжения с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Подготовка обоснований принятых решений систем электроснабжения, включая технико-экономические обоснования

	Разработка рабочих чертежей по утвержденным проектам систем электроснабжения объектов капитального строительства
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Осуществлять и обосновывать выбор типа линий электропередачи (воздушные или кабельные)
	Осуществлять трассировку линий электропередачи
	Осуществлять проектирование воздушных и подземных (кабельных) линий электропередачи
	Осуществлять и обосновывать выбор элементов электрических сетей, включая провода, кабели и т.п.
	Определять ширину охранной зоны линий электропередачи
	Осуществлять разработку и обосновывать выбор оптимальной схемы внутренней сети электроснабжения объекта капитального строительства
	Обосновывать и осуществлять выбор типовых проектных решений систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Выполнять привязку типовых проектных решений системы электроснабжения объекта капитального строительства к конкретным площадкам строительства
	Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов систем электроснабжения
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки решений элементов и узлов систем электроснабжения
	Осуществлять разработку и расчет сложных элементов и узлов систем электроснабжения
	Разрабатывать меры по обеспечению надежности и безопасности системы электроснабжения объекта капитального строительства, осуществлять и обосновывать выбор защитно-коммутационного оборудования
	Разрабатывать комплекс технических решений и специальных приспособлений для обеспечения молниезащиты линий электропередачи и объекта капитального строительства
	Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений системы электроснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Выполнять расчет технико-экономических показателей проектных решений систем электроснабжения
	Формулировать обоснования проектных решений системы электроснабжения объекта капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические
Осуществлять разработку рабочих чертежей по утвержденному проекту системы электроснабжения объекта капитального строительства, включая схемы и таблицы подключения, планы расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и сетей заземления и т. п.	

	Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования, моделирования и технических расчетов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, нормы и правила пожарной безопасности
	Особенности применения международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию
	Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного электроснабжения
	Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы электроснабжения
	Принципы классификации и виды электрических сетей
	Принципы и методы трассировки линий электропередачи
	Конструктивные параметры воздушных и кабельных линий электропередачи
	Элементы систем электроснабжения
	Основные технологии, используемые при устройстве систем энергоснабжения объектов капитального строительства
	Факторы, определяющие ширину охранных зон линий электропередач
	Методики расчета электрических сетей
	Методы и средства обеспечения надежности систем электроснабжения
	Средства и методы молниезащиты
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики, стоимостные показатели и особенности монтажа
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений	
Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем электроснабжения объектов капитального строительства	

	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Оформление и сопровождение проектной и рабочей документации по системам электроснабжения объектов капитального строительства	Код	В/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

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

	<p>Определять соответствие комплектности и качества оформления подраздела проектной документации «Система электроснабжения» требованиям законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации</p>
	<p>Определять и устанавливать сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по решениям элементов и узлов систем электроснабжения</p>
	<p>Оформлять рабочую документацию по сложным проектным решениям системы электроснабжения, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы</p>
	<p>Определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с подразделом проекта «Система электроснабжения», требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации</p>
	<p>Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования, моделирования и технических расчетов</p>
	<p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при сопровождении подраздела проектной документации «Система электроснабжения» в органах экспертизы, других уполномоченных органах и организациях</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, нормы и правила пожарной безопасности</p>
	<p>Требования законодательства, нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации</p>
	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации</p>
	<p>Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию</p>
	<p>Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации</p>
	<p>Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ</p>
	<p>Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей</p>
	<p>Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации</p>
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

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

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Согласование проектов подключения объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения с сетевыми организациями
	Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы
	Консультирование заказчика при установлении соответствия систем электроснабжения объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов
	Подготовка документации, необходимой для получения разрешений уполномоченного органа о допуске в эксплуатацию систем энергообеспечения
Необходимые умения	Осуществлять анализ технической возможности подключения объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения и заключения договора на подключение
	Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям

	<p>Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов</p> <p>Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию систем электроснабжения объектов капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов</p> <p>Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения Ростехнадзора России на допуск в эксплуатацию системы энергоснабжения (при подсоединении к сетям мощностью более 100 кВт)</p> <p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, нормы и правила пожарной безопасности</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере электроснабжения</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая централизованные сети электроснабжения</p> <p>Основные технологии, используемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства</p> <p>Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики, стоимостные показатели и особенности монтажа</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем энергообеспечения объектов капитального строительства</p> <p>Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам</p> <p>Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации</p>
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

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

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

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

	архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, нормы и правила пожарной безопасности
	Особенности применения международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством
	Основные технологии производства работ по устройству систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Основные материалы, изделия и оборудование, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики, стоимостные показатели и особенности монтажа
	Предложения рынка строительных технологий, материалов, изделий и оборудования
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации и осуществления строительного контроля
Другие характеристики	-

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Руководство работниками, осуществляющими разработку отдельных элементов и узлов систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	В/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

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

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

3.3. Обобщенная трудовая функция

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

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

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

должностей	Главный специалист по проектированию систем электроснабжения
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура Высшее образование – специалитет, бакалавриат, магистратура непрофильное и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки Дополнительное профессиональное образование – программа повышения квалификации не реже одного раза в пять лет
Требования к опыту практической работы	Не менее восьми лет в данной области деятельности
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2142	Инженеры по промышленному и гражданскому строительству
	2143	Инженеры-электрики и инженеры энергетики
ЕКС	-	Ведущий инженер
ОКСО	140200	Электроэнергетика
	140600	Электротехника, электромеханика и электротехнологии

3.3.1. Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Консультирование заказчика на этапе разработки заданий на проектирование особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и

	<p>документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Планирование и контроль проведения предварительных расчетов электрических нагрузок особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий</p> <p>Согласование заданий на разработку проектных решений по другим разделам и подразделам проектной документации</p> <p>Разработка заданий на проектирование систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Формирование предложений и согласование заданий на разработку специальных технических условий</p>
Необходимые умения	<p>Определять соответствие исходных данных установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования системы электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Определять объемы и сроки выполнения предварительных расчетов электрических нагрузок</p> <p>Определять соответствие методик, использованных при определении расчетных электрических нагрузок, требованиям нормативных технических и нормативных методических документов</p> <p>Определять соответствие технических условий подключения (технологического присоединения) проектируемого объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения требованиям задания на проектирование</p> <p>Определять средства и методы сбора данных, недостающих для проектирования систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Определять объемы и сроки проведения работ по сбору дополнительных данных и выполнению дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для проектирования систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Определять качество исходных данных, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий</p>

	<p>Осуществлять сводный анализ исходных данных, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, собранных данных и данных, полученных в результате расчетов, дополнительных исследований и инженерных изысканий</p>
	<p>Определять содержание, объемы и сроки выполнения работ по проектированию систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p>
	<p>Осуществлять анализ соответствия задания на проектирование систем электроснабжения объекта капитального строительства принятой архитектурной концепции, а также требованиям нормативных правовых актов, нормативных технических документов</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование</p>
	<p>Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты</p>
	<p>Основы законодательства, регулирующего правоотношения в сфере электроэнергетики и энергоснабжения</p>
	<p>Технические и технологические требования к различным типам объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные, в том числе требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки</p>
	<p>Технические требования к системам электроснабжения различных типов объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты</p>
	<p>Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа</p>
	<p>Виды и методы проведения исследований, выполняемых при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства</p>
	<p>Требования нормативно-правовых документов к порядку разработки технических заданий на проведение дополнительных исследований и порядку приемки результатов их проведения</p>
	<p>Требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований, выполняемых при архитектурно-строительном проектировании</p>
	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий</p>

	Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку разработки и согласования специальных технических условий
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

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

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Подготовка технических, технологических и технико-экономических обоснований схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Согласование проектов схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с заказчиком
	Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к питающим линиям централизованного электроснабжения
	Разработка проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к распределительным линиям централизованного электроснабжения
	Планирование и контроль выполнения заданий на проектирование элементов и узлов систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Контроль соблюдения технологии проектирования элементов и узлов систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разработка и проведение технических расчетов принципиальных и сложных решений систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства

	Согласование решений по системам электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства с разрабатываемыми решениями по другим разделам и подразделам проектной документации
	Внесение изменений в проекты систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов экспертизы, других уполномоченных органов и организаций
	Планирование и контроль выполнения заданий на разработку рабочих чертежей по утвержденным проектам систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
Необходимые умения	Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения
	Определять оптимальную по технологическим, экономическим и иным показателям схему электроснабжения особо опасного, технически сложного или уникального объекта капитального строительства
	Формулировать обоснования схем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, включая технические, технологические и технико-экономические обоснования
	Осуществлять и обосновывать выбор типа линий электропередачи (воздушные или кабельные)
	Осуществлять трассировку линий электропередачи
	Осуществлять проектирование воздушных и подземных (кабельных) линий электропередачи
	Осуществлять и обосновывать выбор элементов электрических сетей, включая провода, кабели и т.п.
	Определять ширину охранной зоны линий электропередачи
	Осуществлять и обосновывать выбор схемы внутренних сетей электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию элементов и узлов систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки элементов и узлов систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Осуществлять разработку и расчет сложных элементов и узлов систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Разрабатывать меры по обеспечению надежности и безопасности систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, осуществлять и обосновывать выбор защитно-коммутационного оборудования

	<p>Разрабатывать комплекс технических решений и специальных приспособлений для обеспечения молниезащиты линий электропередачи</p> <p>Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений систем электроснабжения при согласовании с решениями по другим разделам и подразделам проектной документации</p> <p>Выполнять технические расчеты и проводить анализ технических, технологических и технико-экономических показателей проектных решений систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Определять объемы и сроки выполнения работ по разработке рабочих чертежей элементов и узлов систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Осуществлять разработку рабочих чертежей по сложным проектным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая схемы и таблицы подключения, планы расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и сетей заземления и т. п.</p> <p>Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования, моделирования и технических расчетов</p> <p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при согласовании проектных решений системы электроснабжения с заказчиком, органами экспертизы, другими уполномоченными органами и организациями</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, нормы и правила пожарной безопасности</p> <p>Особенности применения международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию</p> <p>Требования нормативных правовых и нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного электроснабжения</p> <p>Основные средства и методы проектирования инженерных систем объектов капитального строительства, включая системы электроснабжения</p> <p>Принципы классификации и виды электрических сетей</p> <p>Принципы и методы трассировки линий электропередачи</p> <p>Конструктивные параметры воздушных и кабельных линий электропередачи</p> <p>Элементы внешних и внутренних систем электроснабжения</p> <p>Факторы, определяющие ширину охранных зон линий электропередач</p> <p>Методики расчета электрических сетей</p>

	Методы и средства обеспечения надежности систем электроснабжения
	Средства и методы молниезащиты
	Особенности проектирования систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Основные технологии, используемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики, стоимостные показатели и особенности монтажа
	Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ
	Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	Требования нормативных технических и нормативных методических документов к составу и правилам выполнения рабочих чертежей систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения технических расчетов, создания чертежей и моделей
	Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

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

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

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

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

3.3.4. Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Планирование и контроль подготовки документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения
	Согласование проектов подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения с сетевыми

	<p>организациями</p> <p>Консультирование заказчика и генерального подрядчика при выборе материально-технических ресурсов, включая строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, машины и механизмы</p> <p>Консультирование заказчика при установлении соответствия систем электроснабжения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов</p> <p>Планирование и контроль подготовки документации, необходимой для получения разрешения о допуске в эксплуатацию систем энергоснабжения</p>
Необходимые умения	<p>Осуществлять анализ технической возможности подключения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения</p> <p>Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к электрическим сетям централизованного электроснабжения</p> <p>Формулировать претензии к подрядчикам, поставщикам и изготовителям</p> <p>Определять порядок и сроки проведения работ по устранению подрядной строительной организацией выявленных недоделок и дефектов</p> <p>Осуществлять сбор и оформление документации, необходимой для получения разрешения Ростехнадзора России на допуск в эксплуатацию системы энергоснабжения (при подсоединении к сетям мощностью более 100 кВт)</p> <p>Определять соответствие документов, представляемых при сдаче в эксплуатацию системы электроснабжения объекта капитального строительства, требованиям проектной документации, нормативных правовых и нормативных технических документов</p> <p>Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при получении разрешительной и согласительной документации</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, нормы и правила пожарной безопасности</p> <p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию, строительству и эксплуатации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</p> <p>Основы законодательства, регулирующего правоотношения в сфере</p>

	электроэнергетики и энергоснабжения
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к порядку подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, включая сети централизованного электроснабжения
	Основные технологии, используемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Основное оборудование, материалы и изделия, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства и т.п., их технические, технологические и эксплуатационные характеристики, стоимостные показатели и особенности монтажа
	Требования законодательства и нормативных правовых актов к приемке и вводу в эксплуатацию систем энергообеспечения объектов капитального строительства, включая особо опасные, технически сложные и уникальные объекты
	Порядок предъявления претензий и рекламаций к подрядчикам, изготовителям и поставщикам
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов к содержанию и порядку осуществления технического обследования объектов капитального строительства
	Методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации
Другие характеристики	-

3.3.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение мероприятий авторского надзора по проектным решениям систем электроснабжения объектов капитального строительства	Код	C/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Займовано из оригинала		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий авторского надзора на этапе строительства и в период гарантийного срока				

	эксплуатации объектов капитального строительства
	Контроль выполнения требований подраздела проектной документации «Система электроснабжения», включая применяемые строительные технологии, материалы, изделия и оборудование
	Подтверждение объемов и качества строительных и монтажных работ по устройству систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных в процессе мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Контроль ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора
Необходимые умения	Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных и монтажных работ требованиям подраздела проектной документации «Система электроснабжения»
	Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства технологий, материалов, изделий и оборудования принятым решениям по системе электроснабжения объекта капитального строительства
	Определять и обосновывать возможность применения строительных технологий, материалов, изделий и оборудования, не предусмотренных проектной документацией
	Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений
	Определять соответствие комплектности и качества оформления отчетной документации по результатам проведения мероприятий авторского надзора, в том числе журнала авторского надзора за строительством, требованиям нормативных правовых и нормативных технических документов
Необходимые знания	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, нормы и правила пожарной безопасности
	Особенности применения международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических документов, предъявляемые к проектированию и строительству особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством
	Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством

	Основные технологии производства работ по устройству систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Основные материалы, изделия и оборудование, применяемые при устройстве систем электроснабжения объектов капитального строительства, включая вводно-распределительные устройства, кабели, соединительные изделия, распределительные щиты, устройства электропотребления и коммутационные устройства и т.п., их технические, технологические и эксплуатационные характеристики, стоимостные показатели и особенности монтажа
	Предложения рынка строительных технологий, материалов, изделий и оборудования
	Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации и осуществления строительного контроля
Другие характеристики	-

3.3.6. Трудовая функция

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

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

Трудовые действия	Планирование и контроль выполнения работ по опытно-экспериментальной проверке инженерно-технических решений, разработанных при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Формирование предложений по правовой охране результатов интеллектуальной деятельности, полученных при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства
	Планирование и контроль выполнения работ по патентованию и проверке на патентную чистоту инженерно-технических решений, разработанных и примененных при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства
Необходимые умения	Определять задачи и составлять технические требования к проведению мероприятий по экспериментальной проверке разработанных инженерно-технических решений по системам электроснабжения
	Анализировать и оценивать результаты опытно-экспериментальной

	<p>проверки разработанных инженерно-технических решений по системам электроснабжения</p> <p>Осуществлять подготовку документации для осуществления соответствующим подразделением организации расчетов экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения</p> <p>Разрабатывать и анализировать предложения по внедрению новых инженерно-технических решений в производственную практику</p> <p>Определять потребность и сроки патентования научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений</p> <p>Осуществлять подготовку технической документации для выполнения соответствующим подразделением организации работ по патентованию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений</p>
Необходимые знания	<p>Требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к оформлению проектной и научно-технической документации</p> <p>Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения</p> <p>Основные виды опытно-экспериментальной проверки новых инженерно-технических решений, включая полевые и лабораторные опыты и испытания</p> <p>Основы методики расчета экономического эффекта от внедрения нового инженерно-технического решения</p> <p>Требования к составу и порядку предоставления данных для расчета экономического эффекта от использования нового инженерно-технического решения</p> <p>Требования к проведению экспертиз и порядку внедрения новых технологий и инженерно-технических решений</p> <p>Основы патентного законодательства</p>
Другие характеристики	-

3.3.7. Трудовая функция

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

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер

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

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Ассоциация саморегулируемых организаций общероссийская негосударственная некоммерческая организация «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации» (НОПРИЗ), город Москва
Президент Посохин М.М.

4.2. Наименования организаций-разработчиков

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

¹ Общероссийский классификатор занятий

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности