

Профессиональный стандарт: «Деятельность в области проектирования несущих конструкций»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт «Деятельность в области проектирования несущих конструкций» разработан в соответствии со статьей 5 Закона Республики Казахстан «О профессиональных квалификациях» в качестве основы для оценки, аттестации, сертификации и подтверждения квалификации, подготовки и переподготовки кадров, осуществляющих проектирование конструктивных частей зданий и сооружений.

2. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

1) Заказчик – физическое или юридическое лицо, осуществляющее деятельность в соответствии с законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. В зависимости от целей деятельности заказчиком могут выступать заказчик-инвестор проекта (программы), заказчик (собственник), застройщик либо их уполномоченные лица.

2) строительный объект – здание, сооружение и их комплексы, коммуникации, являющиеся конечным результатом строительной деятельности

3) Отраслевая рамка квалификаций – составная часть (подсистема) национальной системы квалификаций, представляющая собой рамочную структуру дифференцированных уровней квалификации, признаваемых в отрасли.

4) Профессиональный стандарт – стандарт, определяющий в конкретной области профессиональной деятельности требования к уровню квалификации и компетентности, к содержанию, качеству и условиям труда.

5) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих – справочник, предназначенный для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов рабочим

6) Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих – в соответствии с законодательством о труде в Республике Казахстан является основой для установления квалификационных требований к работникам и применяется для решения вопросов, связанных с регулированием трудовых отношений, обеспечением эффективной системы управления персоналом в организациях различных видов экономической деятельности независимо от организационно-правовых форм.

7) Нормативная документация – документация, устанавливающая комплекс норм, правил, положений, требований, обязательных при проектировании, инженерных изысканиях и строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий и сооружений, расширении и техническом перевооружении предприятий, а также при изготовлении строительных конструкций, изделий и материалов

8) Общий классификатор видов экономической деятельности – классификатор, определяющий порядок классификации и кодирования всех видов экономической деятельности

9) Проектно-сметная документация – комплекс документов, содержащих разработанные в соответствии с заданием на проектирование проектные решения по разделам проектно-сметной документации на строительство (реконструкцию, реставрацию, расширение, техническое перевооружение, модернизацию, капитальный ремонт) соответствующего объекта.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) ЕСКД – единая система конструкторской документации;

2) ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;

3) КЖ – конструкции железобетонные;

4) КМ – конструкции металлические;

5) КМД – конструкции металлические деталировочные;

6) КС – квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих;

7) ОКЭД – общий классификатор видов экономической деятельности;

8) ОРК – отраслевая рамка квалификаций;

9) ПСД – проектно-сметная документация;

10) САПР – система автоматизированного проектирования;

11) СПДС – система проектной документации в строительстве;

12) ТИМСО – технология информационного моделирования строительных объектов.

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Деятельность в области проектирования несущих конструкций

5. Код профессионального стандарта: F41100067

6. Указание секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД:

F Строительство

41 Строительство зданий

41.1 Разработка строительных проектов

41.10 Разработка строительных проектов
41.10.0 Разработка строительных проектов

7. Краткое описание профессионального стандарта: Определяет требования к уровню квалификации и профессионального образования работников, осуществляющих деятельность в области проектирования несущих конструкций: техника-конструктора, инженера-конструктора, инженера-проектировщика (по несущим и ограждающим конструкциям), главного конструктора проекта, эксперта по экспертизе конструктивной части.

8. Перечень карточек профессий:

- 1) Инженер-проектировщик (по несущим и ограждающим конструкциям) - 5 уровень ОРК
- 2) Эксперт по экспертизе конструктивной части - 8 уровень ОРК
- 3) Инженер-проектировщик (по несущим и ограждающим конструкциям) - 6 уровень ОРК
- 4) Главный конструктор проекта (в строительстве) - 7 уровень ОРК
- 5) Инженер-конструктор - 5 уровень ОРК
- 6) Техник-конструктор - 4 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии «Инженер-проектировщик (по несущим и ограждающим конструкциям)»:			
Код группы:	2164-1		
Код наименования занятия:	2164-1-001		
Наименование профессии:	Инженер-проектировщик (по несущим и ограждающим конструкциям)		
Уровень квалификации по ОРК:	5		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 «Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22003). Глава 3, Раздел 1, Параграф 9 Инженер-проектировщик (по несущим и ограждающим конструкциям)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послесреднее образование (прикладной бакалавриат)	Специальность: Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	Квалификация: -
	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Инженер-проектировщик I категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера-проектировщика II категории не менее 2 лет; Инженер-проектировщик II категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера-проектировщика без категории не менее 3 лет; Инженер-проектировщик без категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы или техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и опыт работы в проектных организациях не менее 5 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	2164-1-001 - Инженер-проектировщик		
Основная цель деятельности:	Разработка конструкторской и технической документации строительных объектов под руководством инженера-проектировщика по несущим и ограждающим конструкциям 6 уровня ОРК		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Разработка проектных решений по конструктивному разделу предпроектной и проектной документации 2. Обеспечение соответствия проектных решений техническому заданию и нормативной документации	
	Дополнительные трудовые функции:		

<p>Трудовая функция 1: Разработка проектных решений по конструктивному разделу предпроектной и проектной документации</p>	<p>Навык 1: Расчет строительных конструкций</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать конструктивные решения на основе новейших научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта проектирования, строительства и эксплуатации объектов и с использованием средств автоматизации проектирования. 2. Принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений. 3. Участвовать в сборе исходных данных для проектирования, в решении технических вопросов по закрепленным объектам на протяжении всего периода проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию объекта. 4. Изучать и анализировать исходные данные проекта для расчета конструкций. 5. Увязывать принимаемые проектные решения с проектными решениями по иным разделам (частям) проекта. 6. Проводить расчеты несущей способности элементов и узлов конструкций как аналитическими методами, так и с использованием ТИМСО (при реализации проекта с применением ТИМСО). 7. Анализировать и обобщать опыт разработки проектов и их реализации и на этой основе готовить предложения о целесообразности корректировки принятых общих и принципиальных проектных решений. 8. Проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности. 9. Принимать участие в составлении заявок на изобретения, подготовке заключений и отзывов на рационализаторские предложения и изобретения, проекты стандартов, технических условий и иных нормативных документов, в работе семинаров и конференций. 10. Соблюдать нормы охраны труда и техники безопасности
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Законодательные, иные нормативные правовые акты и руководящие материалы по проектированию, строительству и эксплуатации объектов, в том числе по расчету и проектированию конструкций. 2. Знание основ конструирования, методов и средств выполнения конструкторской документации, основ черчения и моделирования конструкций. 3. Принципы работы, технологии изготовления и монтажа конструкций. 4. Виды и свойства материалов и изделий конструктивных элементов. 5. Нормативная документация и иные руководящие материалы по разработке и оформлению проектно-сметной документации. 6. Знание современных программных расчетных комплексов. 7. Передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства. 8. Основы патентоведения, технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемым объектам. 9. Трудовое законодательство, нормы по охране труда и пожарной безопасности.
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>Рекомендуется: Сертификаты и краткосрочные курсы обучения.</p>

Трудовая функция 2: Обеспечение соответствия проектных решений техническому заданию и нормативной документации	Навык 1: Проверка проектных решений	Умения:	
		<p>1. Обеспечивать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации нормативной документации по проектированию и строительству, а также заданию на их разработку.</p> <p>2. Своевременно анализировать и устранять выявленные нормоконтролем, заказчиком или экспертизой несоответствий и недочетов требованиям нормативной документации.</p> <p>3. Обеспечивать соответствие принятых в проекте материалов, изделий и оборудования действующим стандартам, техническим условиям и иным нормативным требованиям.</p> <p>4. Проверять полноту документации и материалов по разрабатываемому разделу.</p>	
	Знания:		
		<p>1. Нормативная документация по расчету и проектированию конструкций (система Еврокодов).</p> <p>2. Стандарты ЕСКД и СПДС.</p> <p>3. Внутренние стандарты и регламенты организации по оформлению проектной документации.</p>	
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Самостоятельность и ответственность</p> <p>Стрессоустойчивость</p> <p>Умение быстро принимать решения</p> <p>Дисциплинированность</p> <p>Концентрация и управление вниманием</p> <p>Способность к обучению и самообучению</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435 «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 32783).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Главный конструктор	
	5	Инженер-конструктор	
10. Карточка профессии «Эксперт по экспертизе конструктивной части»:			
Код группы:	2164-1		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Эксперт по экспертизе конструктивной части		
Уровень квалификации по ОРК:	8		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:			
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (докторантура PhD, ученая степень доктора PhD, степень доктора PhD по профилю, кандидата наук, доктора наук)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт в проектировании конструкций не менее 5 лет		

Связь с неформальным и информальным образованием:	Наличие действующего аттестата эксперта по экспертизе градостроительной, предпроектной и проектно-сметной документации по специализации «Конструктивная часть».	
Другие возможные наименования профессии:		
Основная цель деятельности:	Оценка соответствия конструктивной части проекта	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка и анализ предпроектной и проектной документации на соответствие нормативным требованиям 2. подготовка замечаний по конструктивным решениям
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проверка и анализ предпроектной и проектной документации на соответствие нормативным требованиям	Навык 1: Навык проверки графической и текстовой части документации	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выявлять несоответствия и противоречия между чертежами, пояснительной запиской и расчетами. 2. Проверять разработанные конструктивные узлы на соответствие нормативным требованиям и технологичность. 3. Анализировать спецификации на предмет применения сертифицированных материалов и изделий.
	Возможность признания навыка:	Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования СПДС и ЕСКД к составу и оформлению проектной документации. 2. Номенклатура современных строительных материалов и изделий, их физико-механические показатели и области применения.
Навык 2: Анализ расчетных обоснований	Не рекомендуется	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверять корректность и полноту исходных данных, принятых для расчета (нагрузки, геология, характеристики материалов). 2. Оценивать корректность принятой расчетной модели реальной работе конструкций. 3. Анализировать и проверять правильность интерпретации результатов расчета. 4. Выполнять альтернативные (проверочные) расчеты ключевых несущих элементов. 5. Рассматривать в срок предоставляемые технико-экономические обоснования и проекты для экспертизы. 6. Систематически повышать свою квалификацию. 7. Соблюдать нормы охраны труда и техники безопасности.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Законодательные и подзаконные акты, методические материалы по проведению экспертиз; 2. Методы проведения экспертиз. 3. Формы учетных документов и порядок составления отчетности. 4. Знание нормативной документации, включая историю изменений и официальные разъяснения. 5. Знание теоретических основ, ограничений и допущений, заложенных в алгоритмы различных расчетных программных комплексов. 6. Трудовое законодательство, порядок внутреннего трудового распорядка, по безопасности и охране труда, производственной санитарии, требования пожарной безопасности.

	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Трудовая функция 2: подготовка замечаний по конструктивным решениям	Навык 1: Составление соответствующего раздела (части) экспертного заключения	Умения:	
		1. Четко, лаконично и юридически грамотно формулировать замечания к предпроектной и проектной документации с обязательными ссылками на конкретные пункты нормативной документации. 2. Систематизировать выявленные замечания по степени критичности. 3. Подготавливать соответствующий раздел (часть) экспертного заключения, основываясь на своих теоретических знаниях и практическом опыте. 4. Подписывать положительное или отрицательное экспертное заключение. 5. Запрашивать и получать в установленном законодательством Республики Казахстан порядке от заказчиков и разработчиков раздела (части) проекта необходимые материалы и информацию. 6. Инициировать отзыв экспертной организацией ранее выданных заключений в случаях невыполнения заказчиком оговоренных в выводах отзываемого экспертного заключения условий (требований).	
		Знания:	
		1. Законодательство РК в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Правила проведения комплексной вневедомственной экспертизы проектов. 3. Основы делопроизводства и юридической техники при составлении официальных документов.	
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Умение работать в команде Дисциплинированность Поиск и анализ информации Способность к обучению и самообучению		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435 «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 32783).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Главный конструктор проекта	
11. Карточка профессии «Инженер-проектировщик (по несущим и ограждающим конструкциям)»:			
Код группы:	2164-1		
Код наименования занятия:	2164-1-001		
Наименование профессии:	Инженер-проектировщик (по несущим и ограждающим конструкциям)		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003. Инженер-проектировщик (по несущим и ограждающим конструкциям)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -

Требования к опыту работы:	Опыт работы в сфере проектирования не менее 5 лет	
Связь с неформальным и информальным образованием:	Квалификационный аттестат инженерно-технического работника по специализации «Ведущий инженер-проектировщик по несущим и ограждающим конструкциям» Аттестат эксперта на осуществление авторского надзора по объектам первого уровня и/или второго и третьего уровней ответственности – в части несущих и ограждающих конструкций.	
Другие возможные наименования профессии:	2164-1-001 - Инженер-проектировщик	
Основная цель деятельности:	Руководство разработкой конструкторской и технической документации строительных объектов	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка и принятие основных конструктивных решений 2. Организация и контроль работы проектной группы 3. Осуществление авторского надзора за строительством зданий и сооружений.
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Разработка и принятие основных конструктивных решений	Навык 1: Разработка и комплексный расчет конструктивной схемы здания	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно выбирать, обосновывать и разрабатывать конструктивную схему здания или сооружения. 2. Создавать и анализировать пространственные расчетные модели в программных комплексах, учитывая совместную работу конструкций и основания. 3. Выполнять комплексные расчеты на прочность, устойчивость и колебания, включая расчеты на особые воздействия. 4. Разрабатывать сложные и нетиповые конструктивные узлы. 5. Соблюдать нормы охраны труда и техники безопасности.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Знание нормативно-технической базы РК и международных стандартов. 2. Понимание различных конструктивных систем, их преимуществ и областей применения. 3. Методы нелинейных, динамических и геотехнических расчетов. 4. Трудовое законодательство, нормы по охране труда и пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения
Трудовая функция 2: Организация и контроль работы проектной группы	Навык 1: Декомпозиция задач и контроль исполнения	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Декомпонировать общую задачу по разработке раздела на отдельные задания для инженеров-проектировщиков 5 уровня ОРК и инженеров-конструкторов. 2. Формулировать и ставить четкие технические задачи исполнителям. 3. Осуществлять проверку выполненной работы (расчетов, чертежей) на предмет технической корректности и соответствия нормам. 4. Оказывать методическую помощь и консультировать инженеров, выступая в роли наставника.

		Знания: 1. Основы управления проектами и командной работы. 2. Методы планирования, распределения и контроля задач. 3. Эффективные методики проверки технической документации.
	Возможность признания навыка:	Сертификаты в области управления проектами.
	Навык 2: Координация со смежными разделами проекта	Умения: 1. Формировать и выдавать технические задания для смежных отделов (архитекторов, инженеров по сетям и др.). 2. Анализировать задания, поступающие от смежных разделов, и учитывать их требования в конструкциях. 3. Участвовать в технических совещаниях, аргументированно отстаивать принятые конструктивные решения.
		Знания: 1. Общие принципы и ключевые требования к проектированию смежных разделов проекта (АР, ОВ, ВК, ЭОМ и т.д.). 2. Порядок и регламенты взаимодействия между отделами в рамках комплексного проектирования.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 3: Осуществление авторского надзора за строительством зданий и сооружений.	Навык 1: Оценка соответствия выполняемых строительно-монтажных работ проекту	Умения: 1. Посещение строящихся строительных объектов для проверки хода работ. 2. Ведение журнала авторского надзора. 3. Выдача предписаний подрядчику по устранению выявленных несоответствий. 4. Участие в освидетельствовании скрытых работ и промежуточной приемке ответственных конструкций. 5. Подписание актов освидетельствования скрытых работ и приемки конструкций. 6. Выдача заключения о соответствии построенного объекта проекту. 7. Соблюдать нормы охраны труда и техники безопасности.
		Знания: 1. Основы стандартизации и сертификации. 2. Основы патентования и авторское право. 3. Основы экономики, организации труда, производства и управления. 4. Трудовое законодательство, нормы по охране труда и пожарной безопасности.
	Возможность признания навыка:	не рекомендуется
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Аналитическое мышление Способность к обучению и самообучению	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435 «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 32783).	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	7	Главный конструктор
	5	Инженер-конструктор

12. Карточка профессии «Главный конструктор проекта (в строительстве)»:			
Код группы:	1323-0		
Код наименования занятия:	1323-0-007		
Наименование профессии:	Главный конструктор проекта (в строительстве)		
Уровень квалификации по ОРК:	7		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003.		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт конструкторской работы (в т.ч. на руководящих должностях) не менее 8 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Квалификационный аттестат инженерно-технического работника по специализации «Главный конструктор». Аттестат эксперта на осуществление авторского надзора по объектам первого уровня и/ или второго и третьего уровней ответственности – в части несущих и ограждающих конструкций.		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Организация, контроль и обеспечение качественной разработки технико-экономических обоснований, проектной и/или рабочей документации по разделу «Конструктивные решения».		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Участие и координация работ по разработке конструктивного раздела предпроектной и проектной документации 2. Осуществление авторского надзора за строительством зданий и сооружений. 3. Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР)	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Участие и координация работ по разработке конструктивного раздела предпроектной и проектной документации	Навык 1: Техническое руководство проектированием несущих конструкций	Умения:	
		1. Руководить разработкой конструктивных решений на всех стадиях. 2. Обеспечивать экономическую эффективность и конкурентоспособность проектов. 3. Составлять технико-экономические обоснования, технические задания и согласовывает их с заказчиками. 4. Принимать меры по сокращению сроков и стоимости проектных работ. 5. Использовать типовые и унифицированные конструкции. 6. Руководить оценкой надежности, долговечности и технологичности. 7. Представлять и защищать разработанные проекты перед руководством, заказчиками и органами экспертизы. 8. Подписывать графические материалы по конструктивному разделу.	

	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перспективы развития отрасли. 2. Организация и планирование проектных работ. 3. Методы проектирования и конструирования. 4. Технические требования к конструкциям. 5. Порядок составления ТЭО и расчетов экономической эффективности. 6. Требования организации труда. 7. Передовой отечественный и зарубежный опыт. 8. Основы экономики, организации труда, производства и управления. 9. Трудовое законодательство, нормы по охране труда и пожарной безопасности.
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Навык 2: Координации со смежными разделами проекта	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формировать и выдавать технические задания для смежных отделов (архитекторов, инженеров по сетям и др.). 2. Анализировать задания, поступающие от смежных разделов, и учитывать их требования в конструкциях. 3. Участвовать в технических совещаниях, аргументированно отстаивать принятые конструктивные решения.
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие принципы и ключевые требования к проектированию смежных разделов проекта (АР, ОВ, ВК, ЭОМ и т.д.). 2. Порядок и регламенты взаимодействия между отделами в рамках комплексного проектирования.
	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>Рекомендуется: Подтвержденный опыт участия в комплексных проектах в роли ответственного исполнителя или руководителя группы.</p>
Навык 3: Обеспечение соответствия проектных решений нормативной документации и заданию на проектирование	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивать соблюдение требований и нормативов по организации труда и охране окружающей среды. 2. Разрабатывать проектную документацию по своей специализации. 3. Обеспечивать комплектность технической документации. 4. Проверять соответствие конструктивных решений техническому заданию и нормативной документации. 5. Проверять соответствие спецификации на оборудование и материалы действующим стандартам (нормоконтроль СПДС и ЕСКД). 6. Подготавливать документацию для обоснования отступлений от норм. 7. Анализировать выявленные несоответствия и организует мероприятия по повышению качества проектирования. 8. Согласовывать изменения, вносимые в предпроектную и проектную документацию.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Законодательные и нормативные правовые акты. 2. Методы проектирования и конструирования. 3. Технические требования к конструкциям, условия их монтажа и эксплуатации. 4. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). 5. Основы технической эстетики и художественного конструирования. 6. Методы проведения технических расчетов. 7. Современные технические средства проектирования (САПР). 8. Основы стандартизации и сертификации.
	Возможность признания навыка:	Не рекомендуется
Трудовая функция 2: Осуществление авторского надзора за строительством зданий и сооружений.	Навык 1: Оценка соответствия выполняемых строительно-монтажных работ проекту	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Посещение строящихся строительных объекты для проверки хода работ. 2. Вести журнал авторского надзора. 3. Выдавать предписания подрядчику по устранению выявленных несоответствий. 4. Участвовать в освидетельствовании скрытых работ и промежуточной приемке ответственных конструкций. 5. Подписывать акты освидетельствования скрытых работ и приемки конструкций. 6. Выдавать заключения о соответствии построенного объекта проекту. 7. Соблюдать нормы охраны труда и техники безопасности
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы стандартизации и сертификации. 2. Основы патентования и авторское право. 3. Основы экономики, организации труда, производства и управления. 4. Трудовое законодательство, нормы по охране труда и пожарной безопасности.
		Возможность признания навыка:
Трудовая функция 3: Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР)	Навык 1: Исследовательские работы	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ. 2. Организация экспериментальной проверки новых технических решений. 3. Обеспечение составления технических описаний, инструкций по эксплуатации, программ и методик испытаний. 4. Руководство проведением испытаний создаваемых конструкций. 5. Подготовка предложений по оформлению заявок на изобретения. 6. Изучение новейших достижений отечественной и зарубежной науки и техники. 7. Руководство подготовкой отзывов и заключений на научно-техническую документацию.
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Законодательные и нормативные правовые акты. 2. Основы стандартизации и сертификации. 3. Основы патентования и авторское право.
		Возможность признания навыка:

Требования к личностным компетенциям:	Адаптивность Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Умение быстро принимать решения Дисциплинированность Устные коммуникативные навыки Концентрация и управление вниманием Способность к обучению и самообучению		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435 «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 32783).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	8	Эксперт по экспертизе конструктивной части	
	6	инженер-проектировщик по несущим и ограждающим конструкциям	
13. Карточка профессии «Инженер-конструктор»:			
Код группы:	2144-1		
Код наименования занятия:	2144-1-003		
Наименование профессии:	Инженер-конструктор		
Уровень квалификации по ОРК:	5		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003. инженер-конструктор		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послесреднее образование (прикладной бакалавриат)	Специальность: Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	Квалификация: -
	Уровень образования: ТипО (специалист среднего звена)	Специальность: Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Инженер-конструктор I категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера конструктора II категории не менее 2 лет; Инженер-конструктор II категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров и стаж работы в должности инженера-конструктора без категории не менее 3 лет; Инженер-конструктор без категории: высшее (или послевузовское) образование по соответствующему направлению подготовки кадров без предъявления требований к стажу работы или техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника-конструктора I категории не менее 3 лет.		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Организация и проведение отдельных стадий или направлений проектно-конструкторских работ		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Разработка элементов проектной и рабочей документации под руководством 2. Разработка информационных моделей объектов с применением ТИМСО	

	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Разработка элементов проектной и рабочей документации под руководством	Навык 1: Выполнение инженерных расчетов по заданным методикам	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять статические и прочностные расчеты отдельных конструктивных элементов (балок, колонн, плит, ферм, фундаментов) с использованием стандартного программного обеспечения по заданию руководителя. 2. Осуществлять подбор сечений стальных и железобетонных элементов в соответствии с результатами расчетов и требованиями нормативных документов. 3. Формировать и оформлять отчеты по выполненным расчетам для последующей проверки. 4. Разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты, используя средства автоматизации проектирования, обеспечивает при этом соответствие разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам по безопасности и охране труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства, а также использование в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы теоретической механики, сопротивления материалов, строительной механики. 2. Базовые положения нормативных документов РК в области проектирования (нагрузки и воздействия, проектирование бетонных, железобетонных и стальных и иных видов конструкций). 3. Принципы работы и функциональные возможности используемых расчетных программных комплексов.
Возможность признания навыка:		Сертификаты о прохождении курсов по работе в расчетных программных комплексах.
Трудовая функция 2: Разработка информационных моделей объектов с применением ТИМСО	Навык 2: Разработка и оформления чертежей конструктивного раздела	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять разработку и детализацию чертежей проектной и рабочей документации марок КЖ, КМ, КД с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР). 2. Оформлять спецификации материалов, ведомости расхода стали и другие табличные формы в соответствии со стандартами. 3. Корректно вносить изменения в разработанную документацию по указанию руководителя. 4. Соблюдать нормы охраны труда и техники безопасности.
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования стандартов Системы проектной документации для строительства (СПДС) и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению чертежей. 2. Правила и приемы работы в используемых программах САПР. 3. Трудовое законодательство, нормы по охране труда и пожарной безопасности.
Возможность признания навыка:		Рекомендуется: Сертификаты об окончании курсов по работе в САПР.

	Навык 1: Создание и актуализация информационных моделей (ТИМСО)	Умения: 1. Создавать трехмерные (3D) модели конструктивных элементов и каркаса здания по заданию руководителя. 2. Наполнять элементы модели необходимой атрибутивной информацией (марка, материал, сечение и т.д.). 3. Генерировать чертежи и спецификации на основе информационной модели. 4. Осуществлять проверку модели на наличие коллизий (пересечений) на базовом уровне.	
	Возможность признания навыка:	Знания: 1. Основы технологии информационного моделирования зданий (ТИМСО). 2. Принципы параметрического моделирования. 3. Порядок работы в программном обеспечении для ТИМСО на уровне моделирования и выпуска документации.	
		Рекомендуется: Сертификаты и краткосрочные курсы обучения.	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Устные коммуникативные навыки Способность к обучению и самообучению		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435 «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 32783).		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	4	Техник-конструктор	
	6	инженер-проектировщик по несущим и ограждающим конструкциям	
14. Карточка профессии «Техник-конструктор»:			
Код группы:	3113-2		
Код наименования занятия:	3113-2-002		
Наименование профессии:	Техник-конструктор		
Уровень квалификации по ОРК:	4		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и иных служащих Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553 "Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих". Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2020 года № 22003.		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: ТиПО (специалист среднего звена)	Специальность: Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Техник-конструктор I категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника II категории не менее 2 лет; техник-конструктор II категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) и стаж работы в должности техника без категории не менее 2 лет; техник-конструктор без категории: техническое и профессиональное, послесреднее (среднее специальное, среднее профессиональное) образование по соответствующей специальности (квалификации) без предъявления требований к стажу работы.		

Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения	
Другие возможные наименования профессии:	3124-4-005 - Чертежник-конструктор	
Основная цель деятельности:	Проектирование технически несложных объектов	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка технической документации (чертежей КЖ, КМ, КД, схем, описаний) и электронных моделей по заданию руководителя 2. Оформление и проверка документации на соответствие стандартам.
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Разработка технической документации (чертежей КЖ, КМ, КД, схем, описаний) и электронных моделей по заданию руководителя	Навык 1: Разработка графической части рабочей документации	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять рабочие чертежи конструктивных элементов (планы, разрезы, узлы, схемы армирования, детализовки) в 2D. 2. Разрабатывать чертежи марок КЖ, КМ, КМД на основе эскизов, расчетов и указаний инженера-проектировщика и инженера-конструктора. 3. Составлять ведомости деталей, спецификации материалов и другие текстовые документы, входящие в состав чертежей. 4. Вносить изменения в чертежи и схемы по результатам проверки. 5. Соблюдать нормы охраны труда и техники безопасности.
		Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы инженерной графики. 2. Базовые свойства и номенклатура основных строительных материалов (бетон, сталь, дерево). 3. Принципиальное устройство и состав основных несущих конструкций зданий и сооружений. 4. Порядок работы в системах автоматизированного проектирования (САПР) для выполнения 2D-чертежей. 5. Трудовое законодательство, нормы по охране труда и пожарной безопасности. 	
Возможность признания навыка:	Не рекомендуется	
Навык 2: Создание и актуализация информационных моделей (ТИМСО)	Умения:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создавать трехмерные (3D) модели конструктивных элементов и каркаса здания по заданию руководителя. 2. Наполнять элементы модели необходимой атрибутивной информацией (марка, материал, сечение и т.д.). 3. Генерировать чертежи и спецификации на основе информационной модели. 4. Осуществлять проверку модели на наличие коллизий (пересечений) на базовом уровне.
		Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы технологии информационного моделирования зданий (ТИМСО). 2. Принципы параметрического моделирования. 3. Порядок работы в программном обеспечении для ТИМСО на уровне моделирования и выпуска документации. 	
Возможность признания навыка:	Рекомендуется: сертификаты и краткосрочные курсы обучения.	

Трудовая функция 2: Оформление и проверка документации на соответствие стандартам.	Навык 1: Осуществление нормоконтроля технической документации	Умения:
		1. Проверять комплектность разработанной документации. 2. Осуществлять проверку оформления чертежей и текстовых документов на соответствие требованиям стандартов. 3. Контролировать правильность применения типов линий, шрифтов, форматов листов и основных надписей. 4. Проверять корректность ссылок на стандарты и другие нормативные документы.
		Знания:
		1. Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). 2. Требования Системы проектной документации для строительства (СПДС). 3. Внутренние стандарты и регламенты организации по оформлению проектной документации
	Возможность признания навыка:	Рекомендуется: Сертификаты и краткосрочные курсы обучения.
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Способность к обучению и самообучению	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435 «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 32783).	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	5	Инженер-конструктор

Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

15. Наименование государственного органа:

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан

Исполнитель:

Кулушев Е.К., +7 (702) 202 65 66, e.kulushev@mps.gov.kz

16. Организации (предприятия) участвующие в разработке:

АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»)

Руководитель проекта:

Б.Б. Кульбаев

E-mail: info@kazniisa.kz

Номер телефона: +7 (727) 226 94 10

Исполнители:

С. Мустафаева, +7 (705) 546 75 84,

17. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: 9, 29.10.2025 г.

18. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 26.11.2025 г.

19. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: -

20. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2025 г.

21. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2028 г.