

## Профессиональный стандарт: «Проектирование и дизайн»

### Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта: Профессиональный стандарт "Проектирование и дизайн" разрабатывается в качестве основы для оценки, аттестации, сертификации и подтверждения квалификации, подготовки и переподготовки кадров и предназначены для использования широким кругом пользователей.

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

1) Генеративное моделирование в проектировании – итерационный процесс, при котором происходит генерация нескольких выходных данных с учетом определенных ограничений входных параметров

2) Генеративный дизайн – технологии проектирования с использованием алгоритмов, когда система самостоятельно создаёт тысячи моделей, сравнивает их между собой и отбирает самые хорошо оптимизированные модификации

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

4) Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (КС) – 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

5) 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

6) Общий классификатор видов экономической деятельности (ОКЭД) – классификатор, определяющий порядок классификации и кодирования всех видов экономической деятельности

7) Отраслевая рамка квалификаций (ОРК) – отраслевая рамка квалификаций разрабатывается на основе Национального классификатора занятий Республики Казахстан, национальной рамки квалификаций и классифицирует требования к квалификации специалиста по уровням в зависимости от сложности выполняемых работ и характера используемых знаний, умений и компетенций в отрасли. Разработка и (или) актуализация отраслевых рамок квалификаций осуществляются отраслевыми государственными органами в порядке, определенном уполномоченным органом. Отраслевые рамки квалификаций утверждаются отраслевыми советами по профессиональным квалификациям

8) Проектно-сметная документация (ПСД) – комплекс документов, раскрывающих сущность проекта и содержащих обоснование его целесообразности и реализуемости; документация, содержащая текстовые и графические материалы и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции и/или технического перевооружения объектов капитального строительства и инженерных коммуникаций

9) Профессиональный стандарт – письменный официальный документ, устанавливающий общие требования к знаниям, умениям, навыкам, опыту работы с учетом формального и (или) неформального, и (или) информального образования, уровню квалификации и компетентности, содержанию, качеству и условиям труда в конкретной области профессиональной деятельности

10) Сметная документация – документация в составе проекта строительства, определяющая сметную стоимость строительства

11) Эксплуатация здания или сооружения – использование здания или сооружения по функциональному назначению с проведением необходимых мероприятий по сохранению состояния конструкций, при котором они способны выполнять заданные функции с параметрами, установленными требованиями технической документации

12) Эскизный проект – упрощенный вид проектного (планировочного, пространственного, архитектурного, технологического, конструктивного, инженерного, декоративного или другого) решения, объясняющий замысел этого решения

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

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

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

3) ОКЭД – общий классификатор видов экономической деятельности

4) ОРК – отраслевая рамка квалификаций

5) ПСД – проектно-сметная документация

6) САПР – система автоматизированного проектирования

7) ТИМСО – технология информационного моделирования строительных объектов

8) BIM (англ. Building Information Model) – объектно-ориентированная модель строительного объекта или комплекса строительных объектов, как правило, в трёхмерном виде, с элементами которой связаны

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Проектирование и дизайн
5. Код профессионального стандарта: F41100010
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, профессионального образования и содержанию дизайнеров-проектировщиков
8. Перечень карточек профессий:
  - 1) Главный дизайнер проекта (в строительстве) - 7 уровень ОРК
  - 2) Инженер проектировщик (зданий) - 6 уровень ОРК
  - 3) Архитектор - 6 уровень ОРК
  - 4) Архитектор проектировщик - 6 уровень ОРК
  - 5) Инженер-озеленитель - 6 уровень ОРК
  - 7) Техник-проектировщик - 5 уровень ОРК
  - 8) Проектировщик с навыком использования генеративного дизайна - 6 уровень ОРК
  - 9) Виртуальный проектировщик - 6 уровень ОРК
  - 10) Проектировщик «умного дома» - 6 уровень ОРК
  - 11) Аналитик по обработке больших данных (общий профиль) - 6 уровень ОРК
  - 12) Цифровой проектировщик (специалист BIM) - 6 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии «Главный дизайнер проекта (в строительстве)»:			
Код группы:	1323-0		
Код наименования занятия:	1323-0-005		
Наименование профессии:	Главный дизайнер 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. Параграф 102. Художник-конструктор (Дизайнер)		
	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. Параграф 101. Художник (дизайнер)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Не менее семи лет в области архитектурно-строительного проектирования и не менее трех лет в организациях, осуществляющих подготовку проектной документации, на архитектурных должностях. Рекомендуется дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации не реже одного раза в три года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	1323-0-002 Главный архитектор проекта		

Основная цель деятельности:	Разработка комплексного авторского архитектурно-дизайнерского проекта для создания комфортной, доступной, безопасной и гармоничной архитектурной среды.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Управление, организация и планирование процесса архитектурно-строительного проектирования архитектурной среды, в том числе перспективных объектов и систем объектов</li> <li>2. Контроль разработки комплексного проекта архитектурной среды и организация его экспертизы</li> <li>3. Экспертно-научная деятельность в области создания устойчивой среды обитания</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Управление, организация и планирование процесса архитектурно-строительного проектирования архитектурной среды, в том числе перспективных объектов и систем объектов	Навык 1: Подготовка пакетов тендерной документации по архитектурно-дизайнерской части проекта и согласование с заказчиком объема и стоимости услуг для подготовки договора и проведения работ по проектированию	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять требования действующего законодательства, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, регулирующих процессы управления проектами в проектно-строительной отрасли;</li> <li>2. Применять оптимальные методы планирования при управлении проектами, современное программное обеспечение для составления графиков проектных работ;</li> <li>3. Применять методы управления стоимостью и бюджетом проектных работ.</li> </ol>
	Знания:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные правовые акты и документы в области архитектуры, градостроительства и строительства, в т.ч. о государственных закупках Республики Казахстан;</li> <li>2. Требования нормативных правовых актов и документов к порядку организации и планирования процесса архитектурно-строительного проектирования архитектурной среды, в том числе перспективных объектов и систем объектов;</li> <li>3. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию и особенности их применения при проведении тендерных процедур и подготовке исполнительной документации;</li> <li>4. Требования законодательства Республики Казахстан к проведению тендерных процедур, составу и содержанию пакетов тендерной документации.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
Навык 2: Разработка цели и задач проекта, его основных архитектурных, ландшафтно-планировочных и дизайнерских параметров, в том числе стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по планируемой эксплуатации средового объекта	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес-коммуникации и персональной коммуникации при согласовании комплексного проекта с заказчиком;</li> <li>2. Определять перечень исходных данных и дополнительных исследований, необходимых для разработки комплексного проекта архитектурной среды;</li> <li>3. Определять стоимость и договорные цены на проектирование для формирования бюджета комплексного проекта;</li> <li>4. Определять объемы и сроки проведения проектных работ;</li> <li>5. Определять перечень подрядных и субподрядных организаций для участия в проекте.</li> </ol>	

	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы анализа содержания проектных задач, методы и средства их решения;</li> <li>2. Методы планирования при управлении проектами, современное программное обеспечение для составления графиков проектных работ;</li> <li>3. Методы управления стоимостью и бюджетом проектных работ;</li> <li>4. Оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес-коммуникации и персональной коммуникации при согласовании архитектурно-дизайнерского проекта с заказчиком.</li> <li>5. Основные справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурно-дизайнерском проектировании и методы ее анализа.</li> </ol>
Возможность признания навыка:	-
<p>Навык 3: Формирование графика ведения проектных работ, его координация с проведением строительных работ и расчеты технико-экономических показателей архитектурных, планировочных и дизайнерских решений</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять требования международных нормативных технических документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию при проведении тендерных процедур и подготовке исполнительной документации, требования законодательства к проведению тендерных процедур, составу и содержанию пакетов тендерной документации;</li> <li>2. Выбирать методы расчета технико-экономических показателей архитектурных, планировочных и дизайнерских решений;</li> <li>3. Определять и формулировать цели и задачи проекта, его основные архитектурные, ландшафтно-планировочные и дизайнерские параметры, в том числе стратегию его реализации в увязке с требованиями заказчика по планируемой эксплуатации средового объекта.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы управления качеством архитектурного проекта;</li> <li>2. Методы управления рисками в процессе реализации проекта;</li> <li>3. Основные виды требований к различным объектам наполнения архитектурной среды, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования;</li> <li>4. Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных и исследовательских работ.</li> </ol>
Возможность признания навыка:	-
<p>Навык 4: Разработка заданий на разработку проектной документации архитектурной среды и их согласование с разработкой проектных решений по разделам проектной документации, включая конструктивный и инженерный разделы</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учитывать условия планируемой эксплуатации средового объекта и формулировать предложения заказчику по стратегии разработки и реализации проекта;</li> <li>2. Использовать средства автоматизации архитектурно-дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования</li> </ol>

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования нормативных правовых актов, документов в сфере проектной деятельности к порядку разработки, оформления и согласования архитектурно-дизайнерской концепции (эскизного проекта) архитектурной среды;</li> <li>2. Основные средства автоматизации архитектурно-дизайнерского проектирования и моделирования;</li> <li>3. Порядок и методы расчета технико-экономических показателей архитектурных, планировочных и дизайнерских решений.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	<p>Навык 5: Формирование проектной команды и составление списка всех контактных лиц по комплексному проекту, согласование матрицы распределения ответственности по комплексному проекту</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять состав исполнителей по разработке комплексного проекта архитектурной среды;</li> <li>2. Анализировать перспективные формы организации архитектурной среды, формирования безопасной, устойчивой и эстетичной среды обитания</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Квалификационные требования к архитекторам-дизайнерам, установленные нормативными правовыми актами Республики Казахстан;</li> <li>2. Особенности восприятия различных форм представления комплексного концептуального проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой;</li> <li>3. Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в архитектурной организации</li> <li>4. Требования охраны труда и меры безопасности в процессе реализации профессиональной деятельности.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль разработки комплексного проекта архитектурной среды и организация его экспертизы	<p>Навык 1: Контроль своевременности подготовки и полноты исходных данных и проведения предпроектного анализа участка проектирования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать своевременность подготовки и полноту исходных данных, необходимых для архитектурно-строительного проектирования;</li> <li>2. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурных, ландшафтно-планировочных и дизайнерских решений;</li> <li>3. Анализировать функциональное назначение проектируемого объекта, градостроительные условия, региональные и местные архитектурно-художественные традиции, системную целостность архитектурных, конструктивных и инженерно-технических решений, социально-культурные, геолого-географические и природно-климатические условия участка застройки, их учет при разработке архитектурно-дизайнерской концепции (эскизного комплексного проекта);</li> <li>4. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды.</li> </ol>

	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные правовые акты и документы системы в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;</li> <li>2. Требования нормативных правовых актов и документов в сфере проектной деятельности к разработке, экспертизе и утверждению комплексного проекта архитектурной среды;</li> <li>3. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию и особенности их применения.</li> </ol>
Возможность признания навыка:	-
<p>Навык 2: Контроль разработки и утверждение архитектурно-дизайнерской концепции и решений (эскизного комплексного проекта) в увязке с проектными решениями</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать методы расчета и анализа технико-экономических показателей архитектурных, ландшафтно-планировочных и дизайнерских решений;</li> <li>2. Анализировать соответствие решений профильного раздела проектной документации утвержденному комплексному концептуальному проекту;</li> <li>3. Использовать средства автоматизации архитектурно-дизайнерского проектирования;</li> <li>4. Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес-коммуникации и персональной коммуникации при согласовании архитектурно-дизайнерской концепции (эскизного комплексного проекта) с заказчиком;</li> <li>5. Взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств средовых объектов и их наполнения.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные средства и методы архитектурно-дизайнерского и инженерно-технического проектирования;</li> <li>2. Художественные приемы выдвижения авторского творческого замысла и основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия;</li> <li>3. Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к проектируемому объекту;</li> <li>4. Основы архитектурного проектирования средового объекта и его наполнения, основы технического расчета основных воздействий и нагрузок на элементы, системы и конструкции объектов;</li> <li>5. Принципы проектирования функциональных характеристик средового объекта и его наполнения, включая акустику, освещение, микроклимат;</li> <li>6. Средства и виды архитектурной графики</li> </ol>
Возможность признания навыка:	-

<p><b>Навык 3:</b> Контроль своевременности и качества разработки и утверждение комплексного проекта архитектурной среды</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать соблюдение в архитектурно-дизайнерском разделе проектной документации требований нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, а также к заданным стандартам выполнения работ, технологии архитектурно-дизайнерского проектирования, к применяемым материалам;</li> <li>2. Анализировать соответствие рабочей документации комплексного проекта архитектурной среды требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности;</li> <li>3. Применять методы управления качеством и методы управления рисками в процессе реализации проекта.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные строительные материалы, изделия, конструкции и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;</li> <li>2. Основы технологии возведения среднего объекта, изготовления и монтажа его наполнения;</li> <li>3. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;</li> <li>4. Основные способы выражения архитектурного и дизайнерского замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные и видео;</li> <li>5. Методы управления качеством архитектурного проекта.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p><b>Навык 4:</b> Организация и контроль внесения изменений в архитектурные, ландшафтно-планировочные и дизайнерские решения</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурных, ландшафтно-планировочных и дизайнерских решений при согласовании с разрабатываемыми решениями по разделам проектной документации;</li> <li>2. Анализировать своевременность внесения и корректность внесенных изменений в архитектурные, ландшафтно-планировочные и дизайнерские решения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, органов государственной экспертизы и уполномоченных организаций</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы управления рисками в проекте: анализ, информирование заказчика и контроль рисков в процессе комплексного проектирования объекта;</li> <li>2. Методы оценки эффективности реализации проекта и уровня достижения его многообразных целей.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p><b>Навык 5:</b> Контроль разработки и утверждение рабочей документации комплексного проекта архитектурной среды</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять установленные требования к порядку согласования и утверждения комплексного проекта архитектурной среды с заказчиком.</li> </ol>

		Знания:
		1. Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в архитектурной организации; 2. Требования охраны труда и меры безопасности в процессе реализации профессиональной деятельности.
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Экспертно-научная деятельность в области создания устойчивой среды обитания	Навык 1: Регистрация архитектурно-дизайнерской концепции в профессиональных информационных ресурсах и представление ее в профессиональных изданиях, на публичных мероприятиях и в средствах массовой информации	Умения:
		1. Выбирать оптимальные средства и методы изображения архитектурной формы и пространства для представления архитектурно-дизайнерского концептуального проекта в профессиональных изданиях, на публичных мероприятиях и в средствах профессиональной социализации.
		Знания:
		1. Нормативные правовые акты и документы в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Казахстан.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Авторский контроль подготовки заданий на разработку проектной документации и специальных технических условий в соответствии с разработанной архитектурно-дизайнерской концепцией	Умения:
		1. Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной коммуникации при представлении архитектурно-дизайнерского концептуального проекта на публичных мероприятиях.
		Знания:
		1. Основные требования законодательства Республики Казахстан и нормативных правовых актов, регламентирующих порядок использования и защиты авторских прав на произведения архитектуры
	Возможность признания навыка:	-
Навык 3: Авторский контроль реализации архитектурно-дизайнерской концепции в формах, не предусматривающих разработку проектной документации и согласование возможности повторной реализации архитектурно-дизайнерского проекта и разработанной на его основе проектной документации	Умения:	
	1. Выявлять отклонения разрабатываемых заданий на разработку проектной документации и специальных технических условий от разработанной архитектурно-дизайнерской концепции.	
	Знания:	
	1. Основные требования законодательства Республики Казахстан и нормативных правовых актов к содержанию, порядку заключения и исполнения договора авторского заказа, договоров об отчуждении исключительных прав на произведения архитектуры и дизайна и договоров на предоставление прав на использование произведений архитектуры и дизайна.	
	Возможность признания навыка:	-
Навык 4: Организация конкурсной деятельности в архитектурных и дизайнерских конкурсах и профессиональных конференций и выставочных мероприятий и работа в профессиональных конференциях и выставочных мероприятиях	Умения:	
	1. Вносить изменения в архитектурно-дизайнерский концептуальный проект и проектную документацию в случае невозможности подготовки проектной документации на основании первоначального архитектурно-дизайнерского проекта или в случае достройки, перестройки, перепланировки комплексного объекта или фрагментов его наполнения	

	по продвижению проектов и инновационных достижений в профессии	Знания:	
		1. Порядок согласования и внесения изменений в архитектурно-дизайнерский проект; 2. Требования нормативных правовых актов, документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию; 3. Методы и средства профессиональной, бизнес-коммуникации и персональной коммуникации.	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 5: Подготовка публикаций о проектах и проектной деятельности, обеспечивающих высокий творческий и технико-экономический уровень и внедрение инновационных технологий проектирования объектов	Умения:	
		1. Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес-коммуникации	
		Знания:	
		1. Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в архитектурной организации; 2. Требования охраны труда и меры безопасности в процессе реализации профессиональной деятельности.	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Способность к обучению и самообучению		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	8	Руководитель (управляющий) строительства проекта	
10. Карточка профессии «Инженер проектировщик (зданий)»:			
Код группы:	2142-2		
Код наименования занятия:	2142-2-003		
Наименование профессии:	Инженер проектировщик (зданий)		
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. Параграф 9. Инженер-проектировщик		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее двух 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 проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства		
Описание трудовых функций			

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение расчета строительных конструкций и оснований объектов капитального строительства 2. Разработка проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства 3. Формирование и ведение технологий информационной модели строительного объекта
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение расчета строительных конструкций и оснований объектов капитального строительства	Навык 1: Анализ и документирование климатических особенностей района, сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов проектируемого объекта капитального строительства	Умения:
		1. Определять порядок сбора, обработки и комплектования данных, необходимых для проектирования объектов капитального строительства; 2. Выбирать способы расчета в программных и технических средствах для выполнения расчетов при разработке соответствующего раздела проектной документации применительно к объектам капитального строительства
		Знания:
		1. Профессиональная строительная терминология; 2. Система стандартизации и технического регулирования в строительстве; 3. Требования нормативных правовых актов и нормативных документов системы технического регулирования в области архитектуры, градостроительства и строительства к проектированию объектов капитального строительства.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Формирование конструктивной системы зданий и сооружений и создание расчетной схемы зданий и сооружений, и выполнение расчетов в расчетном программном комплексе	Умения:
		1. Выбирать способы расчета в программных и технических средствах для выполнения расчетов при разработке соответствующего раздела проектной документации применительно к объектам капитального строительства; 2. Определять перечень и методы расчета железобетонных конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
		Знания:
		1. Виды и правила работы в профессиональных компьютерных программных и технических средствах для выполнения расчетов объектов капитального строительства; 2. Методы и правила расчета железобетонных, металлических и деревянных конструкций; 3. Требования к защите металлических и железобетонных конструкций от коррозии и огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций 4. Перечень рекомендуемых мероприятий по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы конструкций объектов капитального строительства.
Возможность признания навыка:	-	

	<p><b>Навык 3:</b> Расчет, оформление и проверка несущей способности элементов несущих конструкций, и подготовка исходных данных для передачи в ТИМСО</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе всего жизненного цикла объекта капитального строительства;</li> <li>2. Использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными ТИМСО.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила оформления расчетов зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;</li> <li>2. Функциональные возможности программных и технических средств, используемых при формировании и ведении ТИМСО;</li> <li>3. Требования к рациональной и безопасной организации процессов проектирования.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Разработка проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства</p>	<p><b>Навык 1:</b> Разработка и подготовка к выпуску текстовой и графической частей (в.ч.конструирование узловых соединений, стыков и соединений элементов несущих конструкций) проектной и рабочей документации и подготовка исходных данных для разработки проектной/рабочей документации</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготавливать к выпуску проектную/рабочую документацию для объектов капитального строительства;</li> <li>2. Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления проектной/рабочей документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов в области архитектуры, градостроительства и строительства;</li> <li>3. Выбирать методы и алгоритм конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов железобетонных конструкций.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Профессиональная строительная терминология, система нормативных документов в строительстве, в т.ч. нормативов к выполнению текстовой и графической частей и к изготовлению и монтажу железобетонных конструкций проектной/рабочей документации для объектов капитального строительства;</li> <li>2. Система условных обозначений в проектировании и правила применения САПР для выполнения чертежей проектной документации для объектов капитального строительства;</li> <li>3. Функциональные возможности программных и технических средств, используемых при формировании и ведении ТИМСО</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
	<p><b>Навык 2:</b> Составление и оформление ведомости элементов конструкций в составе проектной документации применительно к объектам капитального строительства и внесение изменений проектной/рабочей документации на основании замечаний экспертизы</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать способы и алгоритмы работы в программных и технических средствах для оформления текстовой части проектной документации для объектов капитального строительства;</li> <li>2. Выбирать способы и алгоритмы работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для выполнения чертежей проектной документации для объектов капитального строительства;</li> <li>3. Отображать данные ТИМСО в графическом и табличном виде и просматривать и извлекать данные ТИМСО, созданные другими специалистами;</li> <li>4. Анализировать и выбирать необходимые данные единой ТИМСО при разработке текстовой и графической частей проектной документации для объектов капитального строительства.</li> </ol>

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и правила конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов железобетонных конструкций в специализированных программных и технических средствах;</li> <li>2. Требования к порядку составления и оформлению ведомостей элементов железобетонных конструкций в составе проектной документации;</li> <li>3. Правила и порядок подготовки исходных данных и внесения изменений в текстовую и графическую части проектной документации после прохождения экспертизы проектной документации;</li> <li>4. Правила и порядок подготовки к выпуску проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</li> </ol>
<p>Трудовая функция 3: Формирование и ведение технологий информационной модели строительного объекта</p>	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>Навык 1: Сбор исходных данных для формирования и ведения ТИМСО на этапе архитектурно-строительного проектирования при помощи программных и технических средств и конструирование основных узловых соединений строительных изделий в ТИМСО в зависимости от уровня детализации геометрии и информации</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять перечень необходимых исходных данных для формирования ТИМСО;</li> <li>2. Определять алгоритм и способы работы в программных и технических средствах, используемых при формировании и ведении ТИМСО;</li> <li>3. Выбирать алгоритм и способы конструирования основных узловых соединений железобетонных конструкций в ТИМСО в зависимости от уровня детализации геометрии и информации.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Профессиональная строительная терминология и терминология цифрового моделирования и система стандартизации и технического регулирования в строительстве, строительные нормы и своды правил ТИМСО;</li> <li>2. Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в области архитектуры, градостроительства и строительства к разработке и оформлению проектной документации для объектов капитального строительства;</li> <li>3. Функциональные возможности программных и технических средств, используемых при формировании и ведении ТИМСО.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>Навык 2: Передача данных о компонентах ТИМСО другим участникам процесса формирования и ведения ТИМСО и оформление, публикация и выпуск технической документации на основе ТИМСО</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать алгоритм передачи данных о компонентах ТИМСО другим участникам процесса формирования и ведения ТИМСО;</li> <li>2. Выбирать способ оформления и порядок публикации и выпуска технической документации на основе ТИМСО;</li> <li>3. Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства</li> </ol>

		Знания:	
		1. Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе ТИМСО; 2. Форматы передачи данных ТИМСО, в том числе открытых и принципы коллективной работы над ТИМСО в среде общих данных и уровни детализации ТИМСО; 3. Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства; 4. Методы создания компонентов ТИМСО и цели, задачи, принципы информационного моделирования (в рамках своей дисциплины).	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Способность к обучению и самообучению		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Главный инженер проекта	
	8	Руководитель (управляющий) строительства проекта	
<b>11. Карточка профессии «Архитектор»:</b>			
Код группы:	2161-0		
Код наименования занятия:	2161-0-001		
Наименование профессии:	Архитектор		
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. Параграф 13. Архитектор		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы по специальности не менее двух лет		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	2161-0-002 Архитектор зданий и сооружений		
Основная цель деятельности:	Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства и авторский надзор за соблюдением проектных решений		
Описание трудовых функций			

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации</li> <li>2. Разработка авторского эскизного архитектурного проекта</li> <li>3. Разработка архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации</li> <li>4. Осуществление мероприятий авторского надзора за соблюдением проектных решений и мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта.</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации	Навык 1: Согласование задания на проектирование проектной документации с заказчиком, планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять соответствие видов, объемов, качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации;</li> <li>2. Определять средства и методы сбора данных, необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации.</li> </ol>
		Знания:
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на архитектурно-строительное проектирование;</li> <li>2. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к перечню и составу исходных данных, необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации</li> </ol>	
Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2: Сбор, обработка и анализ данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки, включая состояние и историческое развитие существующей архитектурной среды, градостроительный регламент, региональные культурные традиции, социальное окружение и демографическую ситуацию	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования нормативных правовых актов, документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к перечню и составу исходных данных, необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации, в т.ч. объектов культурного наследия;</li> <li>2. Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая справочные, методические и реферативные, и методы ее анализа;</li> <li>3. Средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы.</li> </ol>

	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования нормативных правовых актов, документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к перечню и составу исходных данных, необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации, в т.ч. объектов культурного наследия;</li> <li>2. Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая справочные, методические и реферативные, и методы ее анализа;</li> <li>3. Средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы.</li> </ol>
Возможность признания навыка:	-
<p>Навык 3: Сбор, обработка и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки и об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектах капитального строительства</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства;</li> <li>2. Анализировать и соотносить исходные данные, данные заданий на проектирование объекта капитального строительства, данные задания на разработку архитектурного раздела проектной документации, собранные данные и данные, полученные в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки;</li> <li>2. Виды и методы проведения исследований в архитектурно-строительном проектировании;</li> <li>3. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование.</li> </ol>
Возможность признания навыка:	-
<p>Навык 4: Проведение натурных обследований и обработка полученных результатов, в т.ч. дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации, и обработка полученных результатов, составление сводного анализа исходных данных с подготовкой отчета и презентационных материалов</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять форму и состав отчета и презентационных материалов по предварительным исследованиям, связанным с проблематикой будущего объекта и влияющим на содержание проектных работ и строительство объекта</li> </ol>

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований;</li> <li>2. Требования нормативных правовых актов, документов в сфере градостроительной деятельности к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий;</li> <li>3. Основные методы определения стоимости разработки проектной документации, включая методы, предусматривающие использование справочников (сборников) базовых цен на проектные работы в строительстве;</li> <li>4. Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Разработка авторского эскизного архитектурного проекта	Навык 1: Согласование задания на разработку эскизного архитектурного проекта с заказчиком	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать содержание проектных задач, выбирать методы и средства их решения;</li> <li>2. Анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства;</li> <li>3. Выбирать оптимальные методы и средства разработки архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования нормативных правовых актов, документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;</li> <li>2. Требования нормативных правовых актов, документов в сфере в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения при проектировании архитектурных объектов;</li> <li>3. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения;</li> <li>4. Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к объектам капитального строительства различных типов</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Планирование и контроль выполнения заданий на разработку вариантов авторского эскизного архитектурного проекта	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;</li> <li>2. Выбирать оптимальные методы и средства формирования безбарьерной среды при разработке проектной документации с учетом требований по беспрепятственному доступу инвалидов к объектам планировки и застройки городов, населенных пунктов, формированию жилых и рекреационных зон, разработке проектных решений на новое строительство и реконструкцию зданий, сооружений и их комплексов, и использования данных объектов инвалидами.</li> </ol>

	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования, предназначенные для обеспечения безбарьерной среды для маломобильных групп населения;</li> <li>2. Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;</li> <li>3. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия;</li> <li>4. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды.</li> </ol>
Возможность признания навыка:	-
<p>Навык 3: Разработка вариантов сложных авторских архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в контексте заданного эскизного архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять и обосновывать творческий выбор сложных авторских архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование;</li> <li>2. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;</li> <li>3. Определять допустимые варианты изменений, разрабатываемых архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений при согласовании с решениями по разделам проектной документации</li> </ol>
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы взаимосвязей объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства;</li> <li>2. Правила проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки;</li> <li>3. Принципы проектирования средовых, экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат;</li> <li>4. Перечень основных строительных материалов, изделий и конструкций, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;</li> <li>5. Основные технологии производства строительных и монтажных работ;</li> <li>6. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;</li> <li>7. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:

	<p><b>Навык 4:</b> Расчет технико-экономических показателей вариантов архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений объекта капитального строительства и согласование вариантов</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать методы и порядок расчета технико-экономических показателей архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений объекта капитального строительства;</li> <li>2. Формулировать обоснования архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные, технико-экономические и экологические обоснования;</li> <li>3. Использовать программные и технические средства при формировании ТИМСО</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений;</li> <li>2. Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;</li> <li>3. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку согласования проектных решений;</li> <li>4. Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ;</li> <li>5. Методы формирования ТИМСО с использованием программных и технических средств.</li> </ol> <p><b>Возможность признания навыка:</b></p> <p>-</p>
<p><b>Трудовая функция 3:</b> Разработка архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации</p>	<p><b>Навык 1:</b> Разработка и уточнение по результатам вариантного эскизного архитектурного проектирования заданий на проектирование архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений архитектурного раздела проектной документации</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать содержание проектных задач, выбирать методы и средства их решения;</li> <li>2. Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке, оформлению и внесению изменений в проектную и рабочую документацию архитектурного раздела проекта;</li> <li>3. Оценивать соблюдение технологии архитектурно-строительного проектирования;</li> <li>4. Оценивать соответствие решений архитектурного раздела проектной документации утвержденному концептуальному архитектурному проекту;</li> <li>5. Оценивать соблюдение требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности норм, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов в архитектурном разделе проектной документации.</li> </ol>

	<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования нормативных правовых актов, документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к порядку разработки, оформления и внесения изменений в проектную рабочую документацию архитектурного раздела проекта;</li> <li>2. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения;</li> <li>3. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения при проектировании архитектурных объектов;</li> <li>4. Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства.</li> </ol>
<p><b>Возможность признания навыка:</b></p>	<p>-</p>
<p><b>Навык 2:</b> Подготовка обоснований принятых авторских архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений, включая архитектурно-художественные и объемно-пространственные обоснования с согласования принятых архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений с разрабатываемыми решениями по разделам проектной документации.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать оптимальные методы и средства формирования безбарьерной среды при разработке проектной документации с учетом требований по беспрепятственному доступу инвалидов к объектам планировки и застройки городов, населенных пунктов, формированию жилых и рекреационных зон, разработке проектных решений на новое строительство и реконструкцию зданий, сооружений и их комплексов, и использования данных объектов инвалидами;</li> <li>2. Выбирать оптимальные методы и средства разработки архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;</li> <li>3. Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;</li> <li>4. Определять и обосновывать творческий выбор сложных авторских архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.</li> </ol>

	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования, предназначенные для обеспечения безбарьерной среды для маломобильных групп населения;</li> <li>2. Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;</li> <li>3. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия;</li> <li>4. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды;</li> <li>5. Взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства;</li> <li>6. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки.</li> </ol>
Возможность признания навыка:	-
<p>Навык 3: Оформление текстовых и графических материалов, в тч оформление презентаций на этапах согласований проектной документации и внесение изменений в архитектурный раздел проектной документации в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;</li> <li>2. Определять допустимые варианты изменений, разрабатываемых архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений при согласовании с решениями по разделам проектной документации;</li> <li>3. Определять методы и порядок расчета технико-экономических показателей архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений объекта капитального строительства;</li> <li>4. Формулировать обоснования архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные, экологические и технико-экономические обоснования</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы проектирования средовых, экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат;</li> <li>2. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;</li> <li>3. Основные технологии производства строительных и монтажных работ;</li> <li>4. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;</li> <li>5. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео;</li> <li>6. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений;</li> <li>7. Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений</li> </ol>
Возможность признания навыка:	-

	<p><b>Навык 4:</b> Разработка, оформление и комплектование текстовой и графической частей рабочей документации по архитектурному разделу проекта</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать программные и технические средства при формировании информационной модели объекта капитального строительства;</li> <li>2. Анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства;</li> <li>3. Просматривать и извлекать данные из информационной модели объекта капитального строительства;</li> <li>4. Определять уровень детализации, сроки и этапы разработки информационной модели объекта капитального строительства;</li> <li>5. Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства;</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку согласования проектных решений;</li> <li>2. Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ;</li> <li>3. Цели, задачи и принципы информационного моделирования объектов капитального строительства;</li> <li>4. Правила выполнения и оформления технической документации в текстовой и графической формах и (или) в форме информационной модели объекта капитального строительства;</li> <li>5. Уровни детализации информационной модели объекта капитального строительства;</li> <li>6. Принципы, алгоритмы и стандарты работы с программными средствами информационного моделирования объектов капитального строительства;</li> <li>7. Методы формирования информационной модели объекта капитального строительства с использованием программных и технических средств</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p><b>Трудовая функция 4:</b> Осуществление мероприятий авторского надзора за соблюдением проектных решений и мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта.</p>	<p><b>Навык 1:</b> Контроль соответствия перечня строительных материалов, применяемых в процессе строительства, принятому перечню проектной документации</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявлять причины появления дефектов в гарантийный период эксплуатации объекта;</li> <li>2. Анализировать соответствие объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурного раздела проектной документации.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в сфере архитектурной, градостроительной и строительной документации к организации и проведению авторского надзора за строительством архитектурного объекта и к качеству строительных материалов и изделий</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>

<p><b>Навык 2:</b> Контроль соблюдения согласованных и утвержденных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений и разработка предложений по соответствующему изменению строительных технологий и материалов</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Выбирать оптимальные методы и средства устранения, выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений, с учетом требований по беспрепятственному доступу инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов, формированию жилых и рекреационных зон, по разработке проектных решений на новое строительство и реконструкцию зданий, сооружений и их комплексов, и использования данных объектов инвалидами</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>1. Требования законодательства Республики Казахстан в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности, в том числе по соответствию принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства РК к обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов;</p> <p>2. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>
<p><b>Навык 3:</b> Разработка перечня мероприятий авторского надзора с соблюдением требований законодательства Республики Казахстан по обеспечению беспрепятственного доступа для инвалидов в здания, сооружения и их комплексы и использования их инвалидами и разработкой рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений в процессе авторского надзора</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Анализировать соответствия применяемых в процессе строительства материалов требованиям архитектурного раздела проектной документации</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>1. Требования нормативных правовых актов, документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности по организации деятельности заказчика и застройщика, ведению инженеринговых услуг;</p> <p>2. Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>
<p><b>Навык 4:</b> Контроль соблюдения объемов и качества произведенных строительных работ в соответствии требованиями архитектурного раздела проектной документации с ведением документации авторского надзора</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Определять и обосновывать возможность применения строительных материалов, не предусмотренных проектной документацией</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>1. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в сфере градостроительной к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством;</p> <p>2. Основные технологии производства строительных и монтажных работ;</p> <p>3. Основные строительные материалы, изделия, конструкции и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>

	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 5: Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний по устранению выявленных дефектов и оформление отчетной документации по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора	Умения:	
		1. Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений	
	Возможность признания навыка:	Знания:	
		1. Предложения рынка строительных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов; 2. Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора.	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Способность к обучению и самообучению		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Главный архитектор проекта	
	8	Руководитель (управляющий) строительства проекта	
12. Карточка профессии «Архитектор проектировщик»:			
Код группы:	2161-0		
Код наименования занятия:	2161-0-004		
Наименование профессии:	Архитектор проектировщик		
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. Параграф 13. Архитектор		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы в проектных организациях не менее пяти лет		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	2161-0-002 Архитектор зданий и сооружений		
Основная цель деятельности:	Разработка отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений и оформление архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства		
Описание трудовых функций			

Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<p>1. Подготовка исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений</p> <p>2. Разработка и внесение изменений в отдельные архитектурные, в том числе объемные и планировочные, решения в составе проектной и рабочей документации объектов капитального строительства</p> <p>3. Графическое и текстовое оформление проектной и рабочей документации по разработанным отдельным архитектурным, в том числе объемным и планировочным, решениям.</p>
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Подготовка исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений	Навык 1: Сбор, обработка и документальное оформление данных для формирования задания на разработку эскизного архитектурного проекта	Умения:
		1. Определять порядок сбора, обработки и комплектования данных, необходимых для проектирования архитектурного объекта
		Знания:
		<p>1. Требования к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования</p> <p>2. Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники</p> <p>3. Порядок комплектования и подготовки исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации</p> <p>4. Средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы</p>
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Комплектование исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации	Умения:
		1. Выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, в том числе в форме технологии информационной модели строительного объекта (далее - ТИМСО)
		Знания:
		<p>1. Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование;</p> <p>2. Региональные и местные архитектурные традиции;</p> <p>3. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические;</p> <p>4. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками,</p> <p>5. Средства и методы архитектурно-строительного проектирования;</p> <p>6. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия.</p>
Возможность признания навыка:	-	

	<p><b>Навык 3:</b> Подготовка демонстрационных материалов для представления эскизного архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>1. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; 2. Основные способы выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; 3. Особенности восприятия архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой, различных форм представления эскизного архитектурного проекта; 4. Основные программные и технические средства формирования ТИМСО.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Разработка и внесение изменений в отдельные архитектурные, в том числе объемные и планировочные, решения в составе проектной и рабочей документации объектов капитального строительства</p>	<p><b>Навык 1:</b> Разработка типовых и примерных вариантов отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной и рабочей документации объектов капитального строительства</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Оценивать применимость типовых архитектурных узлов и деталей архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений; 2. Выбирать и обосновывать типовые и примерные варианты отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в контексте заданного эскизного архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; 3. Оценивать соответствие архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>1. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к порядку разработки и внесению изменений в архитектурные решения проектной и рабочей документации; 2. Требования законодательства РК в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения при проектировании архитектурных объектов; 3. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>

<p><b>Навык 2:</b> Согласование вариантов архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений с разрабатываемыми решениями по разделам проектной документации</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать оптимальные методы и средства формирования безбарьерной среды при разработке проектной документации с учетом требований по беспрепятственному доступу инвалидов к объектам планировки и застройки городов, населенных пунктов, формированию жилых и рекреационных зон, разработке проектных решений на новое строительство и реконструкцию зданий, сооружений и их комплексов, и использования данных объектов инвалидами;</li> <li>2. Определять допустимые варианты изменений, разрабатываемых архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений при согласовании с решениями по разделам проектной документации;</li> </ol>
	<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства;</li> <li>2. Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;</li> <li>3. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия;</li> <li>4. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды;</li> <li>5. Принципы взаимосвязи объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p><b>Навык 3:</b> Расчет технико-экономических показателей отдельных проектных решений объекта капитального строительства</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять алгоритм и методы расчета технико-экономических показателей отдельных проектных решений объекта капитального строительства;</li> <li>2. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений</li> </ol>
	<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений;</li> <li>2. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки;</li> <li>3. Принципы проектирования средовых, экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат;</li> <li>4. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики;</li> <li>5. Основные технологии производства строительных и монтажных работ.</li> </ol>
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>

	<p><b>Навык 4:</b> Внесение изменений в проектную и рабочую документацию по отдельным архитектурным, в том числе объемным и планировочным, решениям в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять порядок внесения изменений в проектную и рабочую документацию по отдельным архитектурным, в том числе объемным и планировочным, решениям в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций;</li> <li>2. Выбирать оптимальные методы и средства разработки отдельных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений;</li> <li>3. Использовать программные и технические средства при формировании ТИМСО.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;</li> <li>2. Основные способы выражения авторского архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео;</li> <li>3. Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;</li> <li>4. Методы формирования ТИМСО с использованием программных и технических средств.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p><b>Трудовая функция 3:</b> Графическое и текстовое оформление проектной и рабочей документации по разработанным отдельным архитектурным, в том числе объемным и планировочным, решениям.</p>	<p><b>Навык 1:</b> Оформление текстовых материалов архитектурного раздела проектной документации</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;</li> <li>2. Разработать, оформлять и комплектовать текстовых материалов по разработанным архитектурным, в том числе объемным и планировочным, решениям, включая описания и обоснования архитектурно-художественных и объемно-пространственных решений.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;</li> <li>2. Порядок разработки оформления текстовых и графических материалов по архитектурному разделу проекта;</li> <li>3. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
	<p><b>Навык 2:</b> Оформление графических материалов архитектурного раздела проектной документации</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к порядку оформления и комплектования текстовых и графических материалов по разработанным архитектурным, в том числе объемным и планировочным, решениям, включая архитектурные чертежи, отображения и цветовые решения фасадов, поэтажные планы, разрезы, экспликации</li> </ol>

		Знания: 1. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации; 2. Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, проведения расчетов, создания чертежей и моделей; 3. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к порядку проведения экспертизы проектной документации.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 3: Внесение изменений в архитектурный раздел проектной документации в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций с оформлением рабочей документации по архитектурному разделу проекта	Умения: 1. Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к порядку оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы  Знания: 1. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к порядку внесения дополнений и изменений в проектную и рабочую документацию; 2. Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации 3. Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Способность к обучению и самообучению	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	7	Главный архитектор проекта
	8	Руководитель (управляющий) строительства проекта
13. Карточка профессии «Инженер-озеленитель»:		
Код группы:	2162-0	
Код наименования занятия:	2162-0-003	
Наименование профессии:	Инженер-озеленитель	
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. Параграф 11. Ландшафтный архитектор		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее трех лет		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	2162-0-004 Ландшафтный архитектор		
Основная цель деятельности:	Формирование комфортной и безопасной среды жизнедеятельности на территориях и объектах городских, сельских поселений и межселенных территориях		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Организация производства комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах 2. Организация производства комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах 3. Организация работ по мониторингу технического состояния элементов благоустройства, состояния зеленых насаждений и работ по инвентаризационному учету на территориях и объектах	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Организация производства комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах	Навык 1: Организация входного контроля проектной документации на производство комплекса работ с оформлением разрешений, необходимых для производства комплекса работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах	Умения:	1. Осуществлять проверку соответствия проектной документации государственным стандартам и нормативно-технической документации 2. Подготавливать документы для оформления разрешений на производство комплекса работ по благоустройству и озеленению
		Знания:	1. Государственные стандарты и нормативно-техническая документация к составу, содержанию и оформлению проектной документации 2. Нормативно-техническая документация по организации производства работ в области строительства, благоустройства, озеленения территорий населенных пунктов и защиты зеленых насаждений
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2: Разработка, согласование проекта производства комплекса работ и календарных планов благоустройства и озеленения на территориях и объектах с обеспечением взаимодействия сотрудников организаций для проведения комплекса	Умения:	1. Разрабатывать проекты организации строительства, проекты производства работ и календарные планы благоустройства и озеленения 2. Оформлять результаты комплекса работ по благоустройству и озеленению

	работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав и порядок подготовки документов для оформления разрешений на производство работ по благоустройству и озеленению</li> <li>2. Порядок документального оформления приема/передачи территорий и объектов, на которых завершены этапы (комплексы) работ по благоустройству и озеленению</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	<p>Навык 3: Ведение установленной отчетности по выполненным видам и этапам комплекса работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать и применять оптимальные методы и средства разработки отдельных элементов по благоустройству и озеленению</li> <li>2. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные требования к проектным решениям, параметрам и необходимым сочетаниям элементов благоустройства и озеленения при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению;</li> <li>2. Распорядительные, методические и нормативно-технические документы, относящиеся к сфере деятельности по благоустройству и озеленению в коммунальном хозяйстве.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Организация производства комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах	<p>Навык 1: Выдача производственных заданий персоналу для проведения обследования и определения состояния технического обслуживания и содержания на территориях и объектах и наблюдение за состоянием элементов благоустройства и озеленения с целью установления их технического состояния на территориях и объектах с выявлением и фиксацией повреждений элементов благоустройства и озеленения с использованием контрольных</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять нормативно-техническую документацию при планировании и распределении производственных ресурсов для производства комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию;</li> <li>2. Подготавливать документы для оформления разрешений на производство комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Государственные стандарты и нормативно-техническая документация по организации производства комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию;</li> <li>2. Основы трудового законодательства РК, требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	<p>Навык 2: Анализ данных обследования о состоянии технического обслуживания и содержания на территориях и объектах с установлением возможных причин повреждений и нарушений элементов благоустройства и озеленения при техническом обслуживании (эксплуатации) и содержании на территориях и объектах</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать календарные планы производства комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию;</li> <li>2. Определять виды и сложность, рассчитывать объемы работ по техническому обслуживанию и содержанию;</li> <li>3. Определять требования к материально-техническим ресурсам, специализации подрядных организаций, специализации и квалификации работников для выполнения заданий.</li> </ol>

		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативно-техническая документация по организации производства комплекса работ в области строительства, благоустройства, озеленения на территориях и объектах и защиты зеленых насаждений;</li> <li>2. Состав и порядок подготовки документов для оформления разрешений на производство комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 3: Подготовка заключения о состоянии территорий и объектов, разработка плана мероприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и содержанию на территориях и объектах с составлением планов и программ организации производства комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию территорий и объектов	Умения: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оформлять результаты производства комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию;</li> <li>2. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования при производстве комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию.</li> </ol>
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные требования к параметрам и необходимым сочетаниям элементов благоустройства и озеленения при производстве комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию;</li> <li>2. Технологии производства различных видов работ по благоустройству и озеленению при производстве комплекса работ по техническому обслуживанию и содержанию.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Организация работ по мониторингу технического состояния элементов благоустройства, состояния зеленых насаждений и работ по инвентаризационному учету на территориях и объектах	Навык 1: Организация процедур и составление планов и программ мониторинга состояния и инвентаризационного учета на территориях и объектах мониторинга состояния и инвентаризационного учета территорий и объектов	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять методы оценки состояния территорий и объектов благоустройства и озеленения, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов;</li> <li>2. Составлять по данным мониторинга и инвентаризационного учета планы территорий и объектов различных масштабов;</li> <li>3. Устанавливать причины повреждений и нарушения состояния элементов благоустройства и озеленения.</li> </ol>
		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Государственные стандарты и нормативная техническая документация по организации и порядку проведения работ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету;</li> <li>2. Правила создания и содержания зеленых насаждений;</li> <li>3. Санитарно-эпидемиологические нормы и правила создания и содержания территорий и объектов озеленения и благоустройства.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Организация и контроль подготовки документов по инвентаризационному учету и постановки на учет на территориях и объектах с нанесением на инвентарный план фактического местоположения элементов благоустройства и озеленения с применением измерительных приборов и	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оформлять отчетную, техническую и распорядительную документацию по мониторингу состояния и инвентаризационному учету;</li> <li>2. Подбирать и использовать необходимые для выполнения работ расходные материалы, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты;</li> <li>3. Производить измерения параметров и оценку состояния элементов благоустройства и озеленения.</li> </ol>

	оборудования на территориях и объектах	Знания:	
		1. Особенности жизнедеятельности растений на территориях и объектах в условиях урбанизированной среды; 2. Ассортимент деревьев, кустарников и травянистых растений, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды.	
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 3: Регулярные натурные обследования территорий и объектов, наблюдение за состоянием элементов благоустройства и озеленения, корректировка данных инвентаризационного учета на территориях и объектах	Умения:	
		1. Определять видовую принадлежность растений по внешним морфологическим признакам; 2. Составлять инвентарные планы территорий и объектов в заданном масштабе; 3. Осуществлять документальное сопровождение производства комплекса работ по инвентаризации и учету.	
		Знания:	
		1. Рекомендуемые сроки озеленения на территориях и объектах; 2. Порядок оформления документов по мониторингу и инвентаризационному учету территорий и объектов.	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Способность к обучению и самообучению		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Главный дизайнер проекта (в строительстве)	
	8	Руководитель (управляющий) строительства проекта	
15. Карточка профессии «Техник-проектировщик»:			
Код группы:	3113-2		
Код наименования занятия:	3113-2-001		
Наименование профессии:	Техник-проектировщик		
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. Параграф 4. Техник-проектировщик		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послесреднее образование (прикладной бакалавриат)	Специальность: Архитектура	Квалификация:
Требования к опыту работы:	Стаж работы в должности техника-проектировщика не менее 2 лет		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	3113-2-003 Техник-проектировщик зданий и сооружений		
Основная цель деятельности:	Качественное выполнение проектной и/или рабочей документации объектов строительства.		

Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Выполнение работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов 2. Выполнение работы по оформлению привязки к конкретным площадкам строительства типовых и повторно применяемых проектов, сверке копий проектных документов с их оригиналами, а также по внесению изменений в разработанную проектно-сметную документацию, сдаче ее в архив
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выполнение работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов	Навык 1: Выполнение под руководством более квалифицированного специалиста отдельных проектных работ, обеспечение их соответствия техническим заданиям, действующим стандартам, техническим условиям, строительным нормам и правилам, нормам по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите	Умения:
		1. Выбирать способов и методов проектирования и порядок проведения технико-экономических расчетов; 2. Использовать методы выполнения чертежных и графических работ; виды и свойства применяемых строительных материалов и конструкций; 3. Применить основы технологии строительства.
		Знания: 1. Требования законодательства РК в сфере охраны окружающей среды, архитектуры, градостроительства и строительства, нормативно-технические документы по проектированию строительства объектов; 2. Виды и свойства применяемых строительных материалов и конструкций; 3. Основы технологии строительства.
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Увязание принятых проектных решений с проектными решениями других разделов (частей) проекта	Умения:
		1. Своевременное устранение ошибок и коллизий, допущенных в процессе информационного моделирования (при реализации проекта с применением ТИМСО). 2. Составление и оформление схем, спецификаций, ведомостей объемов работ и материалов в соответствии с нормативно-технической документацией.
Знания: 1. Требования, предъявляемые к принимаемым проектным решениям; 2. Знание нормативно-технических документов РК по применению ТИМСО; 3. Нормативные материалы по оформлению проектно-сметной документации.		
Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2: Выполнение работы по оформлению привязки к конкретным площадкам строительства типовых и повторно применяемых проектов, сверке копий проектных документов с их оригиналами, а также по внесению изменений в разработанную проектно-сметную документацию, сдаче ее в архив	Навык 1: Графическое и текстовое оформление проектно-сметной документации с использованием при выполнении заданий каталоги и справочники, техническую документацию по типовым проектным решениям, унифицированным узлам и изделиям	Умения:
		1. Осуществление несложных технических расчетов по исходным данным в специализированном программном обеспечении, в соответствии с разработанными программами, методиками или типовыми расчетами. 2. Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования при разработке отдельных элементов и фрагментов проекта строительных объектов; 3. Оформлять графически результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки проектно-сметной документации.

		Знания:	
		1. Нормативные материалы по оформлению проектно-сметной документации. 2. Средства проектирования; 3. Правила и нормы охраны труда.	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Способность к обучению и самообучению		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер-проектировщик	
	7	Главный инженер проекта	
	8	Руководитель (управляющий) строительства проекта	
<b>16. Карточка профессии «Проектировщик с навыком использования генеративного дизайна»:</b>			
Код группы:	2164-1*		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Проектировщик с навыком использования генеративного дизайна		
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. Параграф 102. Художник-конструктор (Дизайнер)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее трех лет		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	-		
Основная цель деятельности:	Применение методов генеративного дизайна с использованием мультимодальных данных в сфере архитектуры и градостроительства, создание нового результата. Для увеличения эффективности генеративного проектирования используются методы искусственного интеллекта, такие как метаэвристические алгоритмы поиска, чтобы "обнаружить" новые и высокоэффективные результаты.		
<b>Описание трудовых функций</b>			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Применения генеративного моделирования итерационного процесса в проектировании, где происходит генерация нескольких выходных данных с учетом определенных ограничений входных параметров 2. Определение входных данных для проектирования объектов строительства с анализом выявленных противоречий в наборе мультимодальных данных и принимать решение о соответствии полученного результата динамически изменяющимся параметрам.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1:			

<p>Применения генеративного моделирования итерационного процесса в проектировании, где происходит генерация нескольких выходных данных с учетом определенных ограничений входных параметров</p>	<p>Навык 1:  Определение последовательных этапов: - Этап разработки: варианты генерируются системой с использованием алгоритмов и параметров, заданных проектировщиком; - Этап анализа: варианты, созданные на предыдущем этапе, измеряются и/или анализируются в соответствии с целями, определенными разработчиком; - Этап классификации: варианты сортируются на основе результатов анализа; - Этап ранжирования: процесс</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы применения генеративного моделирования в архитектурном проектировании и его последовательные этапы;</li> <li>2. Определить входных данных для проектирования методов и алгоритмов генеративного дизайна;</li> <li>3. Выбирать способов и методов проектирования и порядок проведения технико-экономических расчетов;</li> <li>4. Выбирать варианты проекта, который больше всего соответствует желанию заказчика, имеющимся ресурсам и т.д.</li> <li>5. Сравнить существующих методов и алгоритмов генеративного дизайна при проектировании объектов;</li> <li>6. Определить необходимость внесения изменений в пользовательском режиме по применению подобных систем;</li> <li>7. Анализировать предлагаемых подходов к разработке топологических структур (включая освещение);</li> <li>8. Выявлять необходимости использования генеративного дизайна в проектировании с выявлением достоинств и недостатков такого метода.</li> </ol>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подходы к проектированию с использованием алгоритмов для создания проектов, основанных на правилах различных процессов, которые генерируют множественные решения;</li> <li>2. Подходы GD, характеризующийся идентифицируемой корреляцией между алгоритмом и его результатом;</li> <li>3. Подход к проектированию, основанный на алгоритмическом мышлении, который позволяет управлять или изменять параметры и переменные, которые определяют и формируют взаимосвязь между изначальной целью проектирования и конечным результатом проекта;</li> <li>4. Методы формирования ТИМСО с использованием языка программирования и определенных алгоритмов генерации в зависимости от поставленных задач;</li> <li>5. Методы анализ развития искусственного интеллекта;</li> <li>6. Методы генеративного дизайна с использованием мультимодальных данных в сфере архитектуры и градостроительства.</li> <li>7. Определение параметры проектирования, например: эксплуатационные характеристики, пространственные требования, материалы, методы производства и ограничения по стоимости.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Трудовая функция 2:  Определение входных данных для проектирования объектов строительства с анализом выявленных противоречий в наборе мультимодальных данных и принимать решение о соответствии полученного результата динамически изменяющимся параметрам.</p>		

	<p>Навык 1:  Определение спектра задач классификации и прогнозирования на основе показателей предметной области с учетом изменения факторов окружающей среды и заданных условий при применении генеративного моделирования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать методы искусственного интеллекта, такие как метаэвристические алгоритмы поиска, чтобы "обнаружить" новые и высокоэффективные результаты;</li> <li>2. Применить методов генеративного дизайна с использованием мультимодальных данных в сфере архитектуры и градостроительства;</li> <li>3. Анализировать достаточно большой и качественный объем данных, используемых для обучения модели, для достижения высокой точности прогнозов и реализации множество объектов;</li> <li>4. Выявлять необходимость ручной настройки входных и выходных параметров на всех этапах работы;</li> <li>5. Способность выявлять проблемы в процессе проектирования и определять критерии, играющие первостепенную роль в достижение качественного результата.</li> </ol>
		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы выявления противоречий в наборе мультимодальных данных с использованием инструментов генеративного дизайна;</li> <li>2. Методы искусственного интеллекта, такие как метаэвристические алгоритмы поиска;</li> <li>3. Методы генеративного проектирования в контексте архитектуры и строительства, которые предоставляют дополнительные результаты для формирования базы знаний генеративного дизайна;</li> <li>4. Область генеративного дизайна и его применение в архитектуре;</li> <li>5. Методы формирования ТИМСО с использованием языка программирования (Revit, Python и тд.) и определенных алгоритмов генерации в зависимости от поставленных задач.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Ответственность  Самостоятельность и ответственность  Стрессоустойчивость  Дисциплинированность  Способность к обучению и самообучению  Способность к управленческой деятельности</p>	
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК:</p> <p>7</p>	<p>Наименование профессии:</p> <p>Главный дизайнер проекта (в строительстве)</p>
	<p>8</p>	<p>Руководитель (управляющий) строительства проекта</p>
<p>17. Карточка профессии «Виртуальный проектировщик»:</p>		
<p>Код группы:</p>	<p>2164-9</p>	
<p>Код наименования занятия:</p>	<p>-</p>	
<p>Наименование профессии:</p>	<p>Виртуальный проектировщик</p>	
<p>Уровень квалификации по ОРК:</p>	<p>6</p>	
<p>подуровень квалификации по ОРК:</p>		

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. Параграф 102. Художник-конструктор (Дизайнер)		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее трех лет		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	2164-1-001 Инженер-проектировщик		
Основная цель деятельности:	Работа виртуального проектировщика – это новое измерение информационного моделирования здания: в трехмерную модель добавляется информация о графике выполнения работ и стоимости работ.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Создание информационной модели строительного объекта, которая обладает высоким уровнем детализации и связь получившейся 3D модели	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Создание информационной модели строительного объекта, которая обладает высоким уровнем детализации и связь получившейся 3D модели	Навык 1: Организация, подготовка и создание (формирования) информационного моделирования здания	Умения:	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Планировать и организовывать действия команды для эффективного выполнения поставленных задач;</li> <li>2. Оценивать существующие риски и возможности для всех сторон взаимодействия;</li> <li>3. Выстроить работу по проекту в заданных рамках финансирования, грамотно распределять работу с целью соблюдения обозначенных проектом сроков</li> </ul>	
		Знания:	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Требования законодательства РК в области архитектуры, градостроительства и строительства, нормативно-технические документы по проектированию строительства объектов;</li> <li>2. Объединять (обобщать) частные факты в общую картину, строить иерархические уровни для понимания различных ситуаций (экономических, политических, деловых) и принятия долгосрочных решений;</li> <li>3. Работы в программном обеспечении, используемом для виртуального проектирования и строительства (например, Revit, Navisworks, Microsoft Project, Primavera).</li> <li>3. Работы в программах для 3D-визуализации в проектировании и строительстве (например, SketchUp, InfraWorks).</li> </ul>	
Возможность признания навыка:		-	

	<p><b>Навык 2:</b> Разработка архитектурных и объемно-планировочных решений в составе проектной документации объектов капитального строительства с ведением с 3D модели для решения динамических пространственно-временных конфликтов</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования законодательства РК в области архитектуры, градостроительства и строительства, нормативно-технические документы по проектированию строительства объектов;</li> <li>2. Работы в программном обеспечении, используемом для виртуального проектирования и строительства (например, Revit, Navisworks, Microsoft Project, Primavera).</li> <li>3. Работы в программах для 3D-визуализации в проектировании и строительстве (например, SketchUp, InfraWorks).</li> <li>5. Решать задачи, принятие сильных долгосрочных решений в условиях быстрых изменений в экономике;</li> <li>6. Проводить диагностику больших технических систем информационной модели строительного объекта;</li> <li>7. Принимать решения об устранении корневых причин, сдерживающих развитие и обеспечить интеграцию различных проектных команд в единый рабочий организм.</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования законодательства РК в области архитектуры, градостроительства и строительства, нормативно-технические документы по проектированию строительства объектов;</li> <li>2. Работы в программном обеспечении, используемом для виртуального проектирования и строительства (например, Revit, Navisworks, Microsoft Project, Primavera).</li> <li>3. Работы в программах для 3D-визуализации в проектировании и строительстве (например, SketchUp, InfraWorks).</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-
<p>Требования к личностным компетенциям:</p>	<p>Ответственность Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Способность к обучению и самообучению</p>	
<p>Список технических регламентов и национальных стандартов:</p>	<p>Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК:</p>	<p>Уровень ОРК:</p>	<p>Наименование профессии:</p>
	<p>7</p>	<p>Главный инженер проекта</p>
	<p>8</p>	<p>Руководитель (управляющий) строительства проекта</p>
<p>18. Карточка профессии «Проектировщик «умного дома»»:</p>		
<p>Код группы:</p>	<p>2164-9*</p>	
<p>Код наименования занятия:</p>	<p>-</p>	
<p>Наименование профессии:</p>	<p>Проектировщик «умного дома»</p>	
<p>Уровень квалификации по ОРК:</p>	<p>6</p>	
<p>подуровень квалификации по ОРК:</p>		
<p>Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:</p>	<p>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. Параграф 3. Начальник отдела информации (научно-технической информации)</p>	

Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы не менее одного года		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Проектировщик «умного дома» проектирует, устанавливает и настраивает индивидуальную систему жизнеобеспечения дома / квартиры под конкретные нужды человека и его бюджет. Система «умный дом», с единым центром управления через мобильное приложение, может объединять в себе бытовую технику, систему безопасности, освещение, климат-контроль, аудиосистему, энерго- и водоснабжение и т.д. Разбирается в таких направлениях цифровых технологий как: предиктивные алгоритмы, машины логического вывода, сети глубокого обучения. Разработки в этих направлениях будут влиять на технологии «умного дома»: например, система распознавания лиц и голосов будет идентифицировать различных членов семьи, давать обоснованные ответы на открытые вопросы, а также изменять настройки и запускать системы для создания идеальной среды обитания без необходимости какого-либо взаимодействия с человеком.		
<b>Описание трудовых функций</b>			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проектирование, установка и настройка интеллектуальных систем управления домашним хозяйством (системой водоснабжения, энергосбережения, безопасности, бытовой техникой и пр.). 2. Разработать стратегию внедрения интеллектуальных автоматизированных систем для обеспечения более комфортного и экологичного проживания.	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проектирование, установка и настройка интеллектуальных систем управления домашним хозяйством (системой водоснабжения, энергосбережения, безопасности, бытовой техникой и пр.).	Навык 1: Формирование технического задания на проектирование и создание детального проекта с включением всей необходимой документации, полностью отражающей этапы проведения работ и спецификации оборудования	Умения:	
			1. Изучение передовых информационных технологий, программирование и компьютерное моделирование; 2. Определить оптимальный способ монтажа системы; 3. Разработка сначала эскизного, а затем и детального проекта; 4. Выбор необходимых интеллектуальных систем, монтаж системы, анализ выполняемых работ и контроль за ходом работ; 5. Способность к разработке стратегии и четкому следованию плану и чертежам
		Знания:	1. Знания в области вычислительной техники, электротехники, машиностроения или в смежных инженерных областях; 2. Обладает аналитическим мышлением и развитым воображением; 3. Способный установить/настроить систему «умный дом»
	Возможность признания навыка:	-	
	Навык 2: Разработка эскизного проекта соблюдением проектных сроков, включающего перечень поставленных перед системой задач и подбор интеллектуальных систем, заказ устройств и комплектующих	Умения:	1. Управлять большим коллективом и нести ответственность за проделанную работу; 2. Организовывать работу других сотрудников по разделам; 3. Взаимодействовать с межотраслевыми специальностями, а также уметь эффективного налаживания коммуникаций.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы разработки проектов, в т.ч. интеллектуальных систем управления (системы водоснабжения, энергосбережения, безопасности, бытовой техникой и пр.);</li> <li>2. Требования нормативных документов, в т ч нормы продолжительности разработки объектов;</li> <li>3. Правила оформления систем, подбор интеллектуальных систем, заказ устройств и комплектующих;</li> <li>4. Функциональные возможности программных и технических средств, используемых при формировании и ведении.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	<p>Навык 3: Передача владельцам сведений о системе после установки оборудования и его настройки с анализом выполняемых работ (внесение изменений в проект при необходимости), с применением системы распознавания образов с целью оценки процесса строительства.</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технический склад ума, способен эффективно планировать и проектировать технически сложные системы;</li> <li>2. Предлагать и реализовывать оригинальные идеи в области IT-технологий;</li> <li>3. Работать в команде, целеустремлен, заряжен на результат.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства;</li> <li>2. Основы систем информационного обеспечения, систем связи с внешними абонентами и сетями;</li> <li>3. Порядок разработки интерфейсов дистанционного управления через различные приложения и составления протоколов</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Разработать стратегию внедрения интеллектуальных автоматизированных систем для обеспечения более комфортного и экологичного проживания.	<p>Навык 1: Согласовать технических условий, оценку, описание и формулирование требований к функциональным возможностям жилища со стороны заказчика с выбором технических решений и исполнительных устройств, контроллеров, арматуры, обеспечивающих интеллектуальное управление освещением, водоснабжением, охранными системами, энергоснабжением и другими системами инфраструктуры</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Согласовать технических условий, оценку, описание и формулирование требований системы информационного обеспечения</li> <li>2. Выбор технических решений и исполнительных устройств, контроллеров, арматуры, обеспечивающих интеллектуальное управление</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование готового проекта инфраструктуры «умного» дома с техническим описанием всех элементов, спецификацией, чертежами и схемами расположения коммуникаций, датчиков и исполнительных устройств;</li> <li>2. Методы технической поддержки пользователей, регулярное обновление ПО;</li> <li>3. Обеспечение информационной безопасности инфраструктуры «умного» дома;</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-

	Навык 2: Разработка и формирование готового проекта инфраструктуры «умного» дома с техническим описанием всех элементов, спецификацией, чертежами и схемами расположения коммуникаций, датчиков и исполнительных устройств;	Умения: 1. Разработать системы информационного обеспечения, систем связи с внешними абонентами и сетями, разработку интерфейсов дистанционного управления через различные приложения и протоколы; 2. Контролировать и инженерное сопровождение монтажных и пуско-наладочных работ при практической реализации проект; 3. Описать всех элементов, спецификаций, чертежей и схемы расположения коммуникаций, датчиков и исполнительных устройств.	
		Знания: 1. Порядок разработки системы информационного обеспечения 2. Создание пакета технической документации; 3. Детальное описание алгоритмов и моделей поведения элементов «умной» инфраструктуры дома:	
	Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность Пунктуальность Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Внимательность к деталям и скрупулезность, должен обладать хорошей координацией, точностью и быстротой движений, пунктуален и трудолюбив, лидерские качества, развитые коммуникативные способности.</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Главный инженер проекта	
	8	Руководитель (управляющий) строительства проекта	
19. Карточка профессии «Аналитик по обработке больших данных (общий профиль)»:			
Код группы:	2521-3*		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Аналитик по обработке больших данных (общий профиль)		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>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. Параграф 3. Начальник отдела информации (научно-технической информации)</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Опыт работы от трех лет		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	2164-1-001 Инженер-проектировщик		

Основная цель деятельности:	Собирает и накапливает данные из разрозненных источников, очищает их, систематизирует, обрабатывает и анализирует для извлечения ценных идей и информации. Аналитик Big Data в строительстве помогает прогнозировать будущие результаты, определить возможные риски, улучшить управление проектом, сократить расходы и время реализации проекта, определять наилучшие стратегии управления компанией, контролировать работу многочисленных подрядчиков. Использование анализа больших данных в строительной отрасли – пока дело будущего, но уже сейчас есть понимание задач, которые поможет решить этот аналитический инструмент. Создание информационных технологий нового поколения, обеспечивающих экономически эффективное извлечение полезной информации из больших объемов разнообразных данных путем высокой скорости их сбора, обработки и анализа, и применение этих технологий в информационно-аналитической деятельности, в системах управления и принятия решений, а также для разработки на их основе новых продуктов и услуг.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных</li> <li>2. Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных</li> <li>3. Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных</li> <li>4. Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика.</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных	Навык 1: Выявление требований заказчика к результатам анализа, определение возможностей применения анализа больших данных в предметной области и конкретных задачах заказчика	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить переговоры с целью выявления требований заказчика к результатам анализа, формировать и согласовывать требования к результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных;</li> <li>2. Подготавливать документы, регламентирующие требования к результатам аналитического исследования с использованием технологий больших данных в соответствии с существующими регламентами организации.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструменты и методы согласования с заказчиками требований к результатам аналитических исследований с использованием технологий больших данных;</li> <li>2. Регламенты организации по оформлению требований к результатам аналитических исследований с использованием технологий больших данных;</li> <li>3. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</li> <li>4. Технологии подготовки и проведения презентаций;</li> <li>5. Предметная область анализа больших данных в соответствии с требованиями заказчика;</li> <li>6. Теория вероятностей и математическая статистика;</li> <li>7. Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных;</li> <li>8. Стандарты проведения анализа данных;</li> <li>9. Методы оценки временных и стоимостных характеристик технологий больших данных;</li> <li>10. Источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-

	<p><b>Навык 2:</b> Консультирование заказчика по возможностям имеющейся методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных и результатам применения технологий больших данных к аналогичным задачам</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить презентации при консультировании заказчика, согласовании и утверждении требований к результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных;</li> <li>2. Использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ.</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных;</li> <li>2. Современный опыт использования анализа больших данных;</li> <li>3. Теоретическая и прикладная информатика;</li> <li>4. Теоретические и прикладные основы анализа данных;</li> <li>5. Основы бизнес-интеллекта, типы систем бизнес-интеллекта;</li> <li>6. Теория принятия решений;</li> <li>7. Математическое моделирование;</li> <li>8. Типы анализа больших данных, виды аналитики</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-
	<p><b>Навык 3:</b> Согласование с заказчиком и утверждение требований к результатам аналитического исследования</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных;</li> <li>2. Проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования.</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений;</li> <li>2. Методы интерпретации и визуализации больших данных;</li> <li>3. Правила деловой переписки;</li> <li>4. Знания в одной из областей: киберфизические системы, математика, статистика, вычислительная техника, исследование операций, инженерные науки;</li> <li>5. Обработка, очистка и проверка целостности данных, используемых для анализа;</li> <li>6. Использование статистических методов анализа больших объемов данных с использованием передовых аналитических методов;</li> <li>7. Представление аналитических данных с помощью высокоэффективной визуализации.</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-
<p>Трудовая функция 2: Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных</p>	<p><b>Навык 1:</b> Разработка, обсуждение и утверждение содержания аналитических работ с использованием технологий больших данных</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить переговоры при определении содержания аналитических работ с использованием технологий больших данных;</li> <li>2. Представлять содержание и результаты работ по анализу больших данных;</li> <li>3. Вести протоколы мероприятий по анализу больших данных.</li> </ol>

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных;</li> <li>2. Возможности использования свободно распространяемого программного обеспечения для анализа больших данных;</li> <li>3. Предметная область анализа больших данных в соответствии с требованиями заказчика;</li> <li>4. Основы планирования аналитических работ;</li> <li>5. Стандарты проведения анализа данных.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Определение состава группы для проведения анализа больших данных и определение необходимых ресурсов для проведения аналитических работ	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных;</li> <li>2. Проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и инструментальные средства управления аналитическими проектами по исследованию больших данных;</li> <li>2. Содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта по исследованию больших данных;</li> <li>3. Содержание этапов жизненного цикла больших данных;</li> <li>4. Типы анализа больших данных, виды аналитики;</li> <li>5. Теоретические и прикладные основы анализа больших данных;</li> <li>6. Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 3: Разработка, обсуждение и утверждение плана аналитических работ и распределение ролей, состава аналитических работ между участниками группы для анализа больших данных	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить анализ больших данных;</li> <li>2. Осуществлять интеграцию и преобразование данных в ходе работ по анализу больших данных.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория вероятностей и математическая статистика;</li> <li>2. Источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования;</li> <li>3. Методы интерпретации и визуализации анализа больших данных;</li> <li>4. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</li> <li>5. Технологии подготовки и проведения презентаций</li> <li>6. Правила деловой переписки.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 3: Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	Навык 1: Определение источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ и получение, и фильтрация больших объемов данных из	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников;</li> <li>2. Осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников;</li> <li>3. Разрабатывать и оценивать модели больших данных.</li> </ol>

	гетерогенных источников	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных;</li> <li>2. Предметная область анализа;</li> <li>3. Теоретические и прикладные основы анализа больших данных</li> <li>4. Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных;</li> <li>5. Современный опыт использования анализа больших данных;</li> <li>6. Типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные;</li> <li>7. Виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами;</li> <li>8. Источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	<p>Навык 2: Извлечение, проверка, очистка, агрегация и разработка представления больших объемов данных из гетерогенных источников, а также оценка соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени;</li> <li>2. Производить очистку данных для проведения аналитических работ;</li> <li>3. Проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных;</li> <li>4. Оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных;</li> <li>5. Оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников, в том числе при потоковой обработке;</li> <li>2. Государственные и международные стандарты информационной безопасности;</li> <li>3. Современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений;</li> <li>4. Режимы получения и обработки данных, поддержка режима реального времени;</li> <li>5. Технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти;</li> <li>6. Облачные технологии, облачные сервисы;</li> <li>7. Методы оценки временных и стоимостных характеристик технологий больших данных;</li> <li>8. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</li> <li>9 Правила деловой переписки</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 4: Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в		

соответствии с требованиями заказчика.	<p><b>Навык 1:</b> Выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ и разработка, проверка, оценка используемых моделей больших данных с адаптацией и развертыванием моделей больших данных в предметной среде</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планировать аналитические работы с использованием технологий больших данных;</li> <li>2. Проводить аналитические работы с использованием технологий больших данных, как индивидуально, так и, осуществляя руководство малыми аналитическими группами;</li> <li>3. Использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ;</li> <li>4. Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных;</li> <li>5. Разрабатывать и оценивать модели больших данных.</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных;</li> <li>2. Предметная область анализа;</li> <li>3. Теория принятия решений;</li> <li>4. Математическое моделирование;</li> <li>5. Теоретические и прикладные основы анализа больших данных;</li> <li>6. Современный опыт использования анализа больших данных;</li> <li>7. Технологии анализа данных: статистический анализ, семантический анализ, анализ изображений, машинное обучение, методы сравнения средних, частотный анализ, анализ соответствий, кластерный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, деревья классификации, многомерное шкалирование, моделирование структурными уравнениями, методы анализа выживаемости, временные ряды, планирование экспериментов, карты контроля качества</li> </ol>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-
	<p><b>Навык 2:</b> Выбор средств представления результатов аналитики больших данных, подготовка отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных и консультирование заказчика по результатам аналитических работ с применением технологий больших данных</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных;</li> <li>2. Адаптировать и развертывать модели в предметной среде</li> </ol>

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта;</li> <li>2. Основы управления аналитическими работами;</li> <li>3. Основы управления малыми аналитическими группами;</li> <li>4. Нейронные сети: полносвязные, свёрточные и рекуррентные нейронные сети, методы обучения нейронных сетей, нейросетевые методы понижения размерности;</li> <li>5. Статистические модели;</li> <li>6. Статистический анализ: метод многовариантного тестирования, корреляционный анализ, регрессионный анализ;</li> <li>7. Статистические методы: параметрические, непараметрические, управляемые, неуправляемые, полууправляемые, кластеризация;</li> <li>8. Семантический анализ: обработка естественного языка, сентиментный анализ, анализ текста</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	<p>Навык 3: Мониторинг эффективности работы аналитики больших данных, формирование предложений по использованию результатов анализа больших данных: рассылка, создание приложений, оптимизация процессов, а также формирование предложений по развитию существующей методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных на основе выполненных работ</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных;</li> <li>2. Решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма;</li> <li>3. Формировать предложения по использованию результатов анализа;</li> <li>4. Оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику;</li> <li>5. Разъяснять заказчику результаты аналитической работы;</li> <li>6. Осуществлять поиск информации о новых и перспективных методах анализа больших данных, выполнять сравнительный анализ методов;</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением;</li> <li>2. Машинное обучение: классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация;</li> <li>3. Методы и модели классификации: логистическая регрессия, деревья решений, предредукция, постредукция, модели, основанные на правилах, вероятностные классификаторы, усиление энтропии информации;</li> <li>4. Фильтрация шумовых выбросов, виды шумовых выбросов: глобальный, контекстуальный, коллективный;</li> <li>5. Анализ изображений, анализ сетей, анализ пространственных данных, анализ временных рядов;</li> <li>6. Методы идентификации шаблонов;</li> <li>7. Методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма;</li> <li>8. Распределенный анализ данных;</li> <li>9. Анализ данных в реальном времени;</li> <li>10. Правила деловой переписки;</li> <li>11. Методы разработки отчетной аналитической документации.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность  Самостоятельность и ответственность  Стрессоустойчивость  Дисциплинированность  Способность к обучению и самообучению</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:	<p>Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	7	Главный инженер проекта	
	8	Руководитель (управляющий) строительства проекта	
20. Карточка профессии «Цифровой проектировщик (специалист BIM)»:			
Код группы:	2521-3*		
Код наименования занятия:	-		
Наименование профессии:	Цифровой проектировщик (специалист BIM)		
Уровень квалификации по ОРК:	6		
подуровень квалификации по ОРК:			
Уровень квалификации по ЕТКС, КС и др типовых квалификационных характеристик:	<p>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.  Параграф 7. Заведующий (Начальник) отделом научно-технической информации</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Архитектура и строительство	Квалификация: -
Требования к опыту работы:	Стаж работы не менее 3 лет		
Связь с неформальным и информальным образованием:	Сертификаты и краткосрочные курсы обучения		
Другие возможные наименования профессии:	2164-1-001 Инженер-проектировщик		
Основная цель деятельности:	<p>Проектировщик с помощью технологии информационного моделирования зданий (BIM) собирает и комплексно обрабатывает всю архитектурно-конструкторскую, технологическую, экономическую информацию, необходимую для каждого этапа проекта (разработка, проектирование, возведение, эксплуатация / ремонт и утилизация). Еще до начала реального строительства проектировщик BIM (совместно с другими участниками проекта) может виртуально построить объект со всей инфраструктурой от начала до конца и сделать точный анализ стоимости всего жизненного цикла здания/объекта.</p>		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	<p>1. Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов, и формирование технической документации информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла строительного объекта  2. Формирование предложений для плана реализации проекта и организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели объекта строительства информационного моделирования объекта строительства с организацией коллективной работы с информационной моделью и с проверкой структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели</p>	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Формирование, обработка и			

<p>актуализация данных структурных элементов, и формирование технической документации информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла строительного объекта</p>	<p><b>Навык 1:</b> Анализ технического задания и исходных данных для формирования информационной модели и формирование структурных элементов информационной модели нового или существующего объекта строительства с извлечением и анализа данных информационной модели объекта строительства</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла СО;</li> <li>2. Использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе жизненного цикла СО;</li> <li>3. Создавать 3D-модель строящегося объекта и объединять другие разделы информации (конструкторский, технический, экономический) о строительном объекте в единую базу данных;</li> <li>4. Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели СО;</li> <li>5. Формировать информационную модель СО на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов.</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла СО и методы их решения;</li> <li>2. Цели, задачи и принципы информационного моделирования СО;</li> <li>3. Стандарты и своды правил разработки информационных моделей СО;</li> <li>4. Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования СО;</li> <li>5. Обосновывать принятое решение при создании структурных элементов информационной модели СО;</li> <li>6. Форматы хранения и передачи данных информационной модели СО</li> </ol> <p>Назначение среды общих данных.</p>
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-
	<p><b>Навык 2:</b> Выполнение инженерно-технических и экономических расчетов, в том числе посредством имитаций различных процессов с принятием решений на основе анализа данных информационной модели, в т.ч. решений профильных задач на этапе жизненного цикла объекта (изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт, снос) на основе данных информационных моделей</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией;</li> <li>2. Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач;</li> <li>3. Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования СО и решения профильных задач;</li> <li>4. Просматривать и извлекать данные информационных моделей СО, созданных другими специалистами;</li> <li>5. Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей СО.</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровни проработки элементов информационных моделей СО;</li> <li>2. Классификаторы компонентов информационных моделей СО;</li> <li>3. Форматы хранения и передачи данных информационной модели СО;</li> <li>4. Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла СО;</li> <li>5. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования СО в организации;</li> <li>6. Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей СО;</li> <li>7. Методы коллективной работы над единой информационной моделью СО;</li> <li>8 Система электронного документооборота организации.</li> </ol>

	Возможность признания навыка:	-
	Навык 3: Согласование результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы и сохранение, передача данных информационной модели в требуемом формате	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач;</li> <li>2. Работать в специализированном программном обеспечении (например, Revit, Navisworks) ;</li> <li>3. Отображать данные информационной модели СО в графическом и табличном виде;</li> <li>4. Использовать систему электронного документооборота организации;</li> <li>5. Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации.</li> </ol> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение среды общих данных;</li> <li>2. Методы коллективной работы над единой информационной моделью СО;</li> <li>3. Назначение междисциплинарной координации информационных моделей СО;</li> <li>4. Функции профильного программного обеспечения;</li> <li>5. Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла СО;</li> <li>6. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования СО в организации;</li> <li>7. Средства программ информационного моделирования СО для выпуска комплекта технической документации.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Формирование предложений для плана реализации проекта и организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели объекта строительства информационного моделирования объекта	Навык 1: Анализ технического задания и исходных данных для разработки информационной модели СО с определением потребности в ресурсах для создания структурных элементов информационной модели СО	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценивать трудоемкость работ по созданию информационной модели СО;</li> <li>2. Выбирать метод декомпозиции информационной модели СО на структурные элементы;</li> <li>3. Анализировать совместимость программного обеспечения.</li> </ol>

строительства с организацией коллективной работы с информационной моделью и с проверкой структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели		Знания:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования СО;</li> <li>2. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования СО в организации;</li> <li>3. Функциональные возможности программ для создания структурных элементов информационных моделей СО;</li> <li>4. Принципы разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования СО.</li> </ol>
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Составление плана-графика информационного моделирования, согласования и контроля качества структурных элементов информационной модели СО с формированием предложений при разработке плана информационного моделирования СО в части, касающейся разработки структурных элементов информационной модели	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Согласовывать решения в процессе коллективной работы с информацией;</li> <li>2. Оценивать эффективность программного обеспечения для решения профильных задач;</li> <li>3. Формировать требования к техническому, информационному и программному обеспечению процессов информационного моделирования СО и решения профильных задач;</li> <li>4. Просматривать и извлекать данные информационных моделей СО, созданных другими специалистами;</li> <li>5. Выбирать необходимые компоненты для разработки информационных моделей СО.</li> </ol>
	Знания:	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровни проработки элементов информационных моделей СО;</li> <li>2. Классификаторы компонентов информационных моделей СО;</li> <li>3. Форматы хранения и передачи данных информационной модели СО;</li> <li>4. Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла СО;</li> <li>5. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования СО в организации;</li> <li>6. Заполнять атрибутивные данные элементов информационных моделей СО;</li> <li>7. Методы коллективной работы над единой информационной моделью СО;</li> <li>8 Система электронного документооборота организации.</li> </ol>	
Возможность признания навыка:	-	
Навык 3: Согласование результатов информационного моделирования с другими участниками коллективной работы и сохранение, передача данных информационной модели в требуемом формате	Умения:	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач;</li> <li>2. Работать в специализированном программном обеспечении (например, Revit, Navisworks) ;</li> <li>3. Отображать данные информационной модели СО в графическом и табличном виде;</li> <li>4. Использовать систему электронного документооборота организации;</li> <li>5. Формировать требования к техническому и программному обеспечению для выпуска технической документации.</li> </ol>	

		Знания:
		1. Назначение среды общих данных; 2. Методы коллективной работы над единой информационной моделью СО; 3. Назначение междисциплинарной координации информационных моделей СО; 4. Функции профильного программного обеспечения; 5. Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла СО; 6. Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования СО в организации; 7. Средства программ информационного моделирования СО для выпуска комплекта технической документации.
	Возможность признания навыка:	-
Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Самостоятельность и ответственность Стрессоустойчивость Дисциплинированность Способность к обучению и самообучению	
Список технических регламентов и национальных стандартов:	Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202 (от 9 июня 2023 года № 435, вступит в силу 19 декабря 2023 г.)	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	7	Главный инженер проекта
	8	Руководитель (управляющий) строительства проекта

#### Глава 4. Технические данные профессионального стандарта

21. Наименование государственного органа:

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан

Исполнитель:

С.Ж.Курмангожина, +7 (705) 120 21 39, snip.07@mail.ru

22. Организации (предприятия) участвующие в разработке:

ОЮЛ «Саморегулируемая организация «Республиканский союз проектировщиков Казахстана» (СРО «РСПК»), Рабочая группа.

Руководитель проекта:

М.А. Бисарова

E-mail: srorspk.kz@gmail.com

Номер телефона: +7 (777) 404 04 83

23. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям: №03-24-5/623 , 17.11.2023 г.

24. Национальный орган по профессиональным квалификациям: 11.11.2023 г.

25. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: 12.12.2023 г.

26. Номер версии и год выпуска: версия 1, 2023 г.

27. Дата ориентировочного пересмотра: 31.12.2026 г.