

Профессиональный стандарт: «Инфраструктура компьютерных систем»

Глава 1. Общие положения

1. Область применения профессионального стандарта:

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

1) Информационная система (ИС) – организационно-упорядоченная совокупность информационно-коммуникационных технологий, обслуживающего персонала и технической документации, реализующих определенные технологические действия посредством информационного взаимодействия и предназначенных для решения конкретных функциональных задач.

2) Информационная технология (ИТ, IT) – это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления. Информационные технологии (ИТ, от англ. Information technology, IT) — это класс областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработкой огромного потока информации с применением вычислительной техники.

3) Искусственный интеллект (ИИ; англ. artificial intelligence, AI) – свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека; наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ.

4) ИТ-инфраструктура – это комплексная структура, объединяющая все информационные технологии и ресурсы, используемые конкретной организацией либо компанией. Информационно-технологическая инфраструктура включает все компьютеры, установленное ПО, системы связи, информационные центры, сети и базы данных.

5) Дата-центр (от англ. data center), или центр (хранения и) обработки данных (ЦОД/ЦХОД) – это здание (или его часть) для которого применены комплексные решения по хранению, обработке и распространению информационных данных с ИТ-инфраструктурой, позволяющей обеспечивать свои функции, удовлетворяющие определённым критериям.

6) Сопровождение ИС – обеспечение использования введенной в промышленную эксплуатацию ИС в соответствии с ее назначением, включающее мероприятия по проведению корректировки, модификации и устранению дефектов программного обеспечения, без проведения модернизации и реализации дополнительных функциональных требований и при условии сохранения ее целостности.

7) Архитектура информационной системы – концепция, определяющая модель, структуру, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов информационной системы.

8) База данных (БД) – совокупность данных, организованных согласно концептуальной структуре, описывающей характеристики этих данных, а также взаимосвязей между их объектами.

9) Программное обеспечение – совокупность программ, программных кодов, а также программных продуктов с технической документацией, необходимой для их эксплуатации

10) Программный интерфейс – система унифицированных связей, предназначенных для обмена информацией между компонентами вычислительной системы, задающих набор необходимых процедур, их параметров и способов обращения.

11) Программный продукт – самостоятельная программа или часть программного обеспечения, являющаяся товаром, которая независимо от ее разработчиков может использоваться в предусмотренных целях в соответствии с системными требованиями, установленными технической документацией.

3. В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие сокращения:

1) ИКТ – Информационно-коммуникационные технологии

2) ПО – Программное обеспечение

3) МСКО – Международная стандартная классификация образования

Глава 2. Паспорт профессионального стандарта

4. Название профессионального стандарта: Инфраструктура компьютерных систем

5. Код профессионального стандарта: J63991041

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

Ж Информация и связь

63 Деятельность в области информационного обслуживания

63.9 Прочая деятельность в области информационного обслуживания

63.99 Прочая деятельность в области информационного обслуживания, не включенная в другие группировки

63.99.1 Прочие виды деятельности, связанные с предоставлением компьютеризированных услуг телефонной связи

7. Краткое описание профессионального стандарта: Проектирование архитектур ИТ-инфраструктур

8. Перечень карточек профессий:

- 1) Архитектор ИТ-инфраструктуры - 7 уровень ОРК
- 2) Инженер инфраструктуры информационных технологий - 6 уровень ОРК
- 3) Инженер инфраструктуры информационных технологий - 7 уровень ОРК
- 4) Архитектор ИТ-инфраструктуры - 5 уровень ОРК
- 5) Архитектор ИТ-инфраструктуры - 6 уровень ОРК

Глава 3. Карточки профессий

9. Карточка профессии «Архитектор ИТ-инфраструктуры»:			
Код группы:	2521-2		
Код наименования занятия:	2521-2-001		
Наименование профессии:	Архитектор ИТ-инфраструктуры		
Уровень квалификации по ОРК:	7		
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.</p> <p>185. Техник-программист 284. Инженер - проектировщик 140 Инженер - программист</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Информационно-коммуникационные технологии	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Разработка топологии и возможности подключения сетей ИКТ, таких как аппаратные средства, инфраструктура, средства связи и компоненты аппаратных средств		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Управление проектом ИТ-инфраструктуры организации 2. Развитие ИТ-инфраструктуры организации	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Управление проектом ИТ-инфраструктуры организации	Навык 1: Реализация проекта ИТ-инфраструктуры	Умения:	1. Управлять процессами, оценивать и контролировать качество процессов проектирования и разработки ИТ-инфраструктуры 2. Контролировать и оптимизировать процесс проектирования и разработки инфраструктуры ИТ
		Знания:	1. Стандарты и методики проектирования и разработки ИТ-инфраструктуры 2. Стандарты и методики проектирования и разработки процессов ИТ
	Возможность признания навыка:	-	
Трудовая функция 2: Развитие ИТ-инфраструктуры организации			

<p>Навык 1: Формирование стратегии развития ИТ-инфраструктуры организации</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять долгосрочное планирование развития ИТ-инфраструктуры организации 2. Разрабатывать целевые показатели развития информационных технологий в организации на долгосрочную перспективу 3. Анализировать существующие планы развития и предлагаемые проекты в аспекте их соответствия информационным потребностям, стратегии развития бизнеса и организации управления 4. Организовывать разработку проектных решений по модернизации инфраструктуры 5. Разрабатывать планы развития и программно-технического перевооружения 6. Разрабатывать регламенты модернизации и модификации программно-технических средств
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Идентификация существующих информационных систем и бизнес-процессов 2. Бизнес-процессы организации 3. Технологии эксплуатации информационных систем 4. Методы бизнес-планирования 5. Бизнес-стратегия организации 6. Бизнес-процессы организации 7. Принципы разработки стратегии развития информационных систем 8. Принципы построения и совершенствования систем управления организацией 9. Принципы организации инфраструктуры информационных технологий организации 10. Теория организационных систем 11. Теория системного анализа
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Навык 2: Формирование стратегии безопасности ИТ-инфраструктуры организации</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формулировать задачи информационной безопасности организации 2. Анализировать бизнес-процессы организации с позиции информационной безопасности 3. Анализировать отечественные и зарубежные разработки по обеспечению информационной безопасности организации 4. Анализировать отчетную информацию по системным и сетевым событиям 5. Руководить разработкой модели политики информационной безопасности 6. Утверждать политику ограничения пользователей по правам доступа и степени использования ресурсов 7. Утверждать стандарты настройки системы безопасности 8. Оценивать ресурсные затраты, необходимые для обеспечения приемлемого уровня информационной защищенности организации 9. Формулировать задачи информационной безопасности

	<p>Знания:</p> <p>1. Отечественные стандарты в области информационной безопасности 2. Отечественные системы сертификации 3. Международные стандарты в области информационной безопасности 4. Системы сертификации на соответствие международным стандартам 5. Соотношение отечественных и международных систем сертификации 6. Правила аттестации и сертификации в области информационной безопасности 7. Базовые концепции и модели информационной безопасности 8. Нормативно-правовые документы по обеспечению информационной безопасности организации 9. Объекты и субъекты информационной безопасности 10. Задачи информационной безопасности 11. Технические средства обеспечения информационной безопасности 12. Типовые модели политик информационной безопасности и границы их применимости</p>		
	<p>Возможность признания навыка:</p> <p>-</p>		
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность Стратегическое мышление Дисциплинированность Аналитическое мышление Инициативность Организованность Внимательность Исполнительность Управление проектами</p>		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:	
	6	Инженер инфраструктуры информационных технологий	
	7	Инженер инфраструктуры информационных технологий	
<p>10. Карточка профессии «Инженер инфраструктуры информационных технологий»:</p>			
Код группы:	2523-0		
Код наименования занятия:	2523-0-007		
Наименование профессии:	Инженер инфраструктуры информационных технологий		
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. 140. Инженер-программист 96. Руководитель проекта</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Информационно-коммуникационные технологии	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			

Другие возможные наименования профессии:	2522-0-006 - Системный администратор	
Основная цель деятельности:	Производить контроль работоспособности компьютерного оборудования, программного обеспечения их взаимодействие.	
Описание трудовых функций		
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Создание взаимосвязи между объектами предприятия для организации функционирования системы 2. Контроль и модернизация компонентов инфраструктуры ИТ
	Дополнительные трудовые функции:	
Трудовая функция 1: Создание взаимосвязи между объектами предприятия для организации функционирования системы	Навык 1: Обеспечение работоспособности и безопасности взаимосвязанных компонентов ИТ инфраструктуры	Умения:
		1. Разработать архитектуру инфраструктуры ИТ предприятия. 2. Проводить оценку и мониторинг работоспособности компонентов инфраструктуры путем отслеживания ошибок через специализированные программные средства. 3. Решать инциденты, связанные с отказом и сбоем в системах ИТ инфраструктуры
		Знания:
	1. Поэтапный процесс архитектурного проектирования 2. Основы и виды тестирования информационной системы 3. Международные и республиканские стандарты по организации ИТ инфраструктуре	
	Возможность признания навыка:	-
	Навык 2: Документирование ИТ инфраструктуры	Умения:
		1. Разрабатывать рекомендации по организации функционирования компонентов ИТ инфраструктуры. 2. Разрабатывать нормативно-правовые документы по сопровождению ИТ инфраструктуры. 3. Разрабатывать техническую документацию на базовые сервисы и системы в корпоративной сети, контролировать наличие документации на прикладные автоматизированные системы, документация на внесистемные технические и программные средства.
		Знания:
		1. Знание современных программных приложений 2. Конфликтные требования пользователей 3. Процесс инженерии ИС 4. Методологию жизненного цикла ИС 5. Международные и республиканские стандарты по организации ИТ инфраструктуре
Возможность признания навыка:		-
Трудовая функция 2: Контроль и модернизация компонентов инфраструктуры ИТ		Навык 1: Планирование обновления компонентов инфраструктуры
		1. Проводить идентификацию и регистрацию возможных проблем из-за деталей реализации компонентов программных средств. 2. Координировать процесс сборки компьютерного и телекоммуникационного оборудования и создания, обновления, установки программных средств. 3. Проводить диагностику компьютерного и телекоммуникационного оборудования при помощи специализированных устройств контроля и диагностики. 4. Разрабатывать ИТ-стратегию, стандарты организации в области ИТ, с описанием процессов ИТ-подразделения.

Код группы:	2523-0		
Код наименования занятия:	2523-0-007		
Наименование профессии:	Инженер инфраструктуры информационных технологий		
Уровень квалификации по ОРК:	7		
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.</p> <p>140. Инженер-программист 96. Руководитель проекта</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послевузовское образование (магистратура, резидентура)	Специальность: Информационно- коммуникационные технологии	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:	2522-0-006 - Системный администратор		
Основная цель деятельности:	Производить контроль работоспособности компьютерного оборудования, программного обеспечения их взаимодействие.		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Создание взаимосвязи между объектами предприятия для организации функционирования системы 2. Контроль и модернизация компонентов инфраструктуры ИТ	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Создание взаимосвязи между объектами предприятия для организации функционирования системы	Навык 1: Обеспечение работоспособности и безопасности взаимосвязанных компонентов ИТ инфраструктуры	Умения:	<p>1. Проводить анализ ИТ инфраструктуры на предприятии для обеспечения оптимальной конфигурации и производительности сетей</p> <p>2. Производить выбор программных и аппаратных решений, адекватное управление всеми системами компании.</p> <p>3. Отслеживать несанкционированный доступ к компонентам ИТ инфраструктуры.</p> <p>4. Обеспечивать безопасность базы данных, безопасную передачу данных посредством постоянного мониторинга действий систем и обнаружения несанкционированных данных и сбоев в системе ИТ инфраструктуры</p>
		Знания:	
		<p>1. Практику проведения конфигурирования компьютерных систем.</p> <p>2. Технологию и методы проведения анализа систем и принципы проведения оценки.</p> <p>3. Архитектуру взаимодействия КС на предприятии.</p>	
	Возможность признания навыка:	-	

	<p>Навык 2: Документирование ИТ инфраструктуры</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать план и проводить процедуру инвентаризации компонентов ИТ инфраструктуры. 2. Составлять отчет по анализу проведенной инвентаризации компонентов ИТ инфраструктуры. 3. Разрабатывать инструкции по техническому обслуживанию КС <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знание современных программных приложений 2. Идентификаторы для инвентаризации ИТ оборудования 3. Характеристики оборудования и ПО
	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Контроль и модернизация компонентов инфраструктуры ИТ	<p>Навык 1: Планирование обновления компонентов инфраструктуры</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить мониторинг работы пользователей в системе, для определения обновления программных средств системы. 2. Проводить мониторинг устройств ИТ инфраструктуры для утилизации и замены на новые. 3. Обосновывать модернизируемые участки ИТ инфраструктуры 4. Применять методы и способы взаимодействия программного средства со окружением. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к характеристике оборудования и ПО 2. Методы и способы взаимодействия программного средства со окружением. 3. Современные тенденции в развитии ИТ 4. Знание отраслевых законов, правил, требований, стандартов и других нормативных правовых актов по вопросам
	Возможность признания навыка:	-
	<p>Навык 2: Проведение контроля взаимодействия компьютерных систем в ИТ инфраструктуре</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать план проведения контроля 2. Следить за работой взаимодействия ИТ инфраструктуры предприятия, посредством специальных программ и утилит. 3. Определять уровень зрелости ИТ-инфраструктуры в организации 4. Производить расчет по расходам на ИТ-персонал, оборудование, программное обеспечение и сервисы, предоставляемые сторонними организациями. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы и методы ведения делового письма 2. Принципы проведения контрольных мероприятий 3. Виды и характеристики ПО и устройств. 4. Системы для интеграции и оптимизации производительности ИС 5. Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры в организации 6. Типы затрат, связанные с использованием ИТ
	Возможность признания навыка:	-

Требования к личностным компетенциям:	Ответственность Стратегическое мышление Гибкость мышления Аналитическое мышление Логическое мышление Исполнительность Ориентация на результат Организованность Креативность Решение проблем		
Список технических регламентов и национальных стандартов:			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК: 6	Наименование профессии: Архитектор ИТ-инфраструктуры	
	7	Архитектор ИТ-инфраструктуры	
12. Карточка профессии «Архитектор ИТ-инфраструктуры»:			
Код группы:	2521-2		
Код наименования занятия:	2521-2-001		
Наименование профессии:	Архитектор ИТ-инфраструктуры		
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. 185. Техник-программист 284. Инженер - проектировщик 140 Инженер - программист		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: послесреднее образование (прикладной бакалавриат)	Специальность: -	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Разработка топологии и возможности подключения сетей ИКТ, таких как аппаратные средства, инфраструктура, средства связи и компоненты аппаратных средств		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проектирование ИТ-инфраструктуры и ее внедрение 2. Управление проектом ИТ-инфраструктуры организации	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проектирование ИТ-инфраструктуры и ее внедрение			

<p>Навык 1: Проведение технического аудита ИТ-инфраструктуры и разработка технического задания</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить анализ на соответствие аппаратного и программного обеспечения требованиям внутренних бизнес-процессов компании 2. Проводить обследование всех компонентов ИТ-инфраструктуры компании: серверов, АТС, каналов передачи данных и т. д. 3. Проводить диагностику безопасности информационной структуры предприятия. 4. Проводить диагностику состояния кабельной сети и сетевого оборудования 5. Производить оценку оборудования рабочих мест 6. Определять дополнительные требования предприятия к ИТ-обеспечению 7. Внедрять средства диагностики сети ИКТ <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы и методы аудита ИТ-инфраструктуры 2. Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем 3. Принципы работы коммуникационного оборудования. 4. Основы современных систем управления базами данных 5. Сущность и понятие информационной безопасности, основные характеристики ее составляющих 6. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению 7. Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Навык 2: Разработка проекта ИТ-инфраструктуры</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять функциональные требования проекта 2. Разрабатывать план миграции данных и пользователей 3. Рассчитывать необходимый уровень программно-технической поддержки 4. Разрабатывать спецификации 5. Проектировать размещение аппаратных средств ИКТ 6. Прогнозировать будущие потребности в сети ИКТ <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация архитектуры информационных технологий 2. Структура, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры организации 3. Основные процессы ИТ-инфраструктуры 4. Классификация и характеристики аппаратных и программных средств 5. Порядок и правила оформления конкурсной документации, технических заданий, договоров 6. Сетевое оборудование ИКТ 7. Законодательство в области безопасности ИКТ
<p>Возможность признания навыка:</p>	<p>-</p>
<p>Трудовая функция 2: Управление проектом ИТ-инфраструктуры организации</p>	

	<p>Навык 1: Реализация проекта ИТ-инфраструктуры</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Участвовать в формировании сетевой инфраструктуры 2. Осуществлять развертывание файловых серверов 3. Осуществлять внедрение серверов печати 4. Осуществлять внедрение почтовых серверов. 5. Осуществлять внедрение серверов резервного копирования. 6. Осуществлять внедрение серверов антивирусной защиты. 7. Устанавливать клиентские рабочие места 8. Устанавливать периферийную технику <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы работы сетевых технологий и оборудования 2. Структура, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры организации 3. Основные процессы ИТ-инфраструктуры 4. Классификация и характеристики аппаратных и программных средств 5. Методы и системы управления ИТ-инфраструктурой организации
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-
	<p>Навык 2: Разработка исполнительной документации ИТ-инфраструктуры</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать списки используемого оборудования и ПО 2. Разрабатывать схемы размещения оборудования (стойки, шкафы, сервера, коммутационное оборудование, ИБП, подключение электропитания, оборудованию даны уникальные имена и номера) <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры организации 2. Основные процессы ИТ-инфраструктуры 3. Классификация и характеристики аппаратных и программных средств 4. Методы организации технического обслуживания и эксплуатации информационных систем 5. Стандарты организации по оформлению документации
	<p>Возможность признания навыка:</p>	-
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность Стратегическое мышление Дисциплинированность Аналитическое мышление Инициативность Организованность Внимательность Исполнительность Управление проектами</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	<p>Уровень ОРК: 6 7</p>	<p>Наименование профессии: Инженер инфраструктуры информационных технологий Инженер инфраструктуры информационных технологий</p>
	13. Карточка профессии «Архитектор ИТ-инфраструктуры»:	
Код группы:	2521-2	
Код наименования занятия:	2521-2-001	

Наименование профессии:	Архитектор ИТ-инфраструктуры		
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.</p> <p>185. Техник-программист 284. Инженер - проектировщик 140 Инженер - программист</p>		
Уровень профессионального образования:	Уровень образования: высшее образование (бакалавриат, специалитет, ординатура)	Специальность: Информационно-коммуникационные технологии	Квалификация: -
Требования к опыту работы:			
Связь с неформальным и информальным образованием:			
Другие возможные наименования профессии:			
Основная цель деятельности:	Разработка топологии и возможности подключения сетей ИКТ, таких как аппаратные средства, инфраструктура, средства связи и компоненты аппаратных средств		
Описание трудовых функций			
Перечень трудовых функций:	Обязательные трудовые функции:	1. Проектирование ИТ-инфраструктуры и ее внедрение 2. Управление проектом ИТ-инфраструктуры организации	
	Дополнительные трудовые функции:		
Трудовая функция 1: Проектирование ИТ-инфраструктуры и ее внедрение	Навык 1: Проведение технического аудита ИТ-инфраструктуры и разработка технического задания	<p>Умения:</p> <p>1. Формировать разделы технического задания на проектирование ИТ-инфраструктуры организации 2. Формировать разделы технического задания на проектирование ЦОД 3. Проводить ИТ-аудит организаций с целью выявить слабые места и сконцентрировать ресурсы для их устранения 4. Проводить согласование по результатам ИТ-аудита и техническому заданию</p>	

	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория организационных систем 2. Теория системного анализа 3. Обязанности и особенности работы системных аналитиков, программистов и других специалистов 4. Принципы и информационные системы объемно-календарного планирования 5. Классификация архитектуры информационных технологий 6. Структура, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры организации 7. Основные процессы ИТ-инфраструктуры 8. Методология построения и управления ИТ-инфраструктурой организации 9. Классификация и характеристики аппаратных и программных средств 10. Методы и системы управления ИТ-инфраструктурой организации 11. Методы организации технического обслуживания и эксплуатации информационных систем 12. Стандарты организации по оформлению документации 13. Государственные стандарты по оформлению технической документации 14. Стандарты СТ РК ANSI/TIA-942-A-2016, Tier Standard: Operational Sustainability
Возможность признания навыка:	-
Навык 2: Разработка проекта ИТ-инфраструктуры	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать бизнес-требования 2. Определять объём предполагаемых работ 3. Рассчитывать объём необходимых ресурсов, времени и бюджета 4. Подготавливать коммерческие предложения и документацию, определяющую условия проведения работ, поставки материалов, оборудования и программного обеспечения, программно-технической поддержки 5. Проектировать ЦОД 6. Определять политики в области разработки сетей ИКТ <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория организационных систем 2. Теория системного анализа 3. Обязанности и особенности работы системных аналитиков, программистов и других специалистов 4. Принципы и информационные системы объемно-календарного планирования 5. Классификация архитектуры информационных технологий 6. Структура, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры организации 7. Основные процессы ИТ-инфраструктуры 8. Методология построения и управления ИТ-инфраструктурой организации 9. Классификация и характеристики аппаратных и программных средств 10. Методы и системы управления ИТ-инфраструктурой организации 11. Порядок и правила оформления конкурсной документации, технических заданий, договоров 12. Стандарты СТ РК ANSI/TIA-942-A-2016, Tier Standard: Operational Sustainability

	Возможность признания навыка:	-
Трудовая функция 2: Управление проектом ИТ-инфраструктуры организаций	<p>Навык 1: Реализация проекта ИТ-инфраструктуры</p> <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формировать сетевую инфраструктуру 2. Создавать инженерные системы и СКС (Структурированная кабельная система) 3. Осуществлять поставку оборудования и программного обеспечения 4. Осуществлять внедрение систем виртуализации серверов. 5. Осуществлять развертывание файловых серверов 6. Осуществлять внедрение серверов печати 7. Осуществлять внедрение систем управления базами данных (СУБД) 8. Осуществлять внедрение серверов управления и защиты Интернет трафика. 9. Осуществлять внедрение почтовых серверов. 10. Осуществлять внедрение объединенных коммуникаций. 11. Осуществлять внедрение серверов резервного копирования. 12. Осуществлять внедрение серверов антивирусной защиты. 13. Устанавливать клиентские рабочие места 14. Устанавливать периферийную технику 15. Осуществлять построение центров обработки данных <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы работы сетевых технологий и оборудования 2. Теория организационных систем 3. Теория системного анализа 4. Обязанности и особенности работы системных аналитиков, программистов и других специалистов 5. Принципы и информационные системы объемно-календарного планирования 6. Классификация архитектуры информационных технологий 7. Структура, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры организации 8. Основные процессы ИТ-инфраструктуры 9. Методология построения и управления ИТ-инфраструктурой организации 10. Классификация и характеристики аппаратных и программных средств 11. Методы и системы управления ИТ-инфраструктурой организации 	
	Возможность признания навыка:	-

<p>Навык 2: Разработка исполнительной документации ИТ-инфраструктуры</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать общее описание ИС 2. Разрабатывать списки используемого оборудования и ПО 3. Разрабатывать схемы размещения оборудования (стойки, шкафы, сервера, коммутационное оборудование, ИБП, подключение электропитания, оборудованию даны уникальные имена и номера) 4. Разрабатывать логическую схему размещения сервисов (размещение и взаимозависимости сервисов, использование служб ОС) 5. Разрабатывать описания сервисов (каждый сервис может иметь свой набор документов, отражающих специфику, в большинстве своем, общими являются «Описание сервиса» и «Организация резервного копирования данных сервиса») 6. Разрабатывать приложения к документации (списки «Список учетных записей администраторов серверов и сервисов», «Список учетных записей пользователей, ПК и групп безопасности», «Рекомендации по техническому обслуживанию Сервисов ИС», обобщенные списки «Общий список настроек серверов») 	
	<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория организационных систем 2. Теория системного анализа 3. Обязанности и особенности работы системных аналитиков, программистов и других специалистов 4. Принципы и информационные системы объемно-календарного планирования 5. Классификация архитектуры информационных технологий 6. Структура, состав, задачи и значение ИТ-инфраструктуры организации 7. Основные процессы ИТ-инфраструктуры 8. Методология построения и управления ИТ-инфраструктурой организации 9. Классификация и характеристики аппаратных и программных средств 10. Методы и системы управления ИТ-инфраструктурой организации 11. Методы организации технического обслуживания и эксплуатации информационных систем 12. Стандарты организации по оформлению документации 	
Возможность признания навыка:	-	
Требования к личностным компетенциям:	<p>Ответственность Стратегическое мышление Дисциплинированность Аналитическое мышление Инициативность Организованность Внимательность Исполнительность Управление проектами</p>	
Список технических регламентов и национальных стандартов:		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК:	Уровень ОРК:	Наименование профессии:
	6	Инженер инфраструктуры информационных технологий
	7	Инженер инфраструктуры информационных технологий

14. Наименование государственного органа:
15. Организации (предприятия) участвующие в разработке:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Компания системных исследований «Фактор»
- Руководитель проекта:
Габбасов М.Б.
E-mail: Mars0@mail.ru
Номер телефона: +7 (701) 908 25 11
- Исполнители:
Абдешов Х.У., +7 (777) 250 58 31, habdeshov@rambler.ru
Увалеев Ж.Е., +7 (701) 522 80 28, zh_uali@mail.ru
Байдельдинов М.У., +7 (701) 391 80 37, Make3508@gmail.com
16. Отраслевой совет по профессиональным квалификациям:
17. Национальный орган по профессиональным квалификациям: -
18. Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»: -
19. Номер версии и год выпуска: версия 2, 2022 г.
20. Дата ориентировочного пересмотра: 30.12.2025 г.