

Приложение № 29  
к приказу Заместителя Председателя  
Правления Национальной палаты  
предпринимателей  
Республики Казахстан «Атамекен»  
от 24.12.2019г. № 259

**Профессиональный стандарт  
«Сопровождение программного обеспечения»**

**Глоссарий**

В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

**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.

**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.

**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.

**Архитектура информационной системы** - концепция, определяющая модель, структуру, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов информационной системы.

**База данных** – совокупность данных, организованных согласно концептуальной структуре, описывающей характеристики этих данных, а также взаимосвязей между их объектами.

**Графический интерфейс пользователя (Graphical User Interface-GUI)** – определенная программа предоставляющая возможность использовать элементы пользовательского интерфейса в виде графических объектов.

**Пользовательский интерфейс (ПИ)** – элементы интерфейса системы, которые используются пользователем во время работы в системе (меню, кнопки, диалоговые окна) в виде объектов, в котором учитывается цветовая гамма, размер, стиль и другие графические возможности.

**Системы автоматизации разработки программ (CASE – средства)** – набор инструментов и методов программной инженерии для проектирования программного обеспечения, который помогает обеспечить высокое качество программ, отсутствие ошибок и простоту в обслуживании программных продуктов.

**ИК** – Информационно-коммуникационные технологии;

**ПО** – Программное обеспечение;

**БД** – Базы данных

**1. Паспорт профессионального стандарта**

Название ПС:	Сопровождение программного обеспечения
Номер ПС:	
Названия секции, раздела, группы,	J Информация и связь 62 Компьютерное программирование, консультации и другие

класса, и подкласса согласно ОКЭД:	сопутствующие услуги 62.0 Компьютерное программирование, консультации и другие сопутствующие услуги 62.01 Деятельность в области компьютерного программирования 62.01.1. Разработка программного обеспечения.	
Краткое описание ПС:	Настройка, конфигурирование, мониторинг, модернизация устранение сбоев программного обеспечения, проведение оценки адекватности и эффективности системы внутреннего контроля и системы управления рисками в области информационных технологий, проведение и участие в комплексных аудитах информационной безопасности, управление планированием и проведением аудиторских процедур, разработка программ, методик проверок по вопросам аудита информационных технологий.	
<b>2. Карточки профессий</b>		
Перечень карточек профессий	Специалист по сопровождению программного обеспечения	5 - 6-й уровни ОРК
	ИКТ аудитор	6 - 7-й уровни ОРК
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b>		
<b>«СПЕЦИАЛИСТ ПО СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»</b>		
Код:	2513-0-001	
Код группы:	2513-0	
Профессия:	Специалист по сопровождению программного обеспечения	
Другие возможные названия профессии:	-	
Квалификационный уровень по ОРК:	5	
Основная цель деятельности:	Организовать работу по модернизации ПО на основе устранения ошибок.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Мониторинг программного продукта и обнаружение ошибок 2. Участие в модернизации программного обеспечения
	Дополнительные трудовые функции:	-
Трудовая функция 1: Мониторинг программного продукта и обнаружение ошибок	Задача 1: Организация работ по устранению сбоев и ошибок	<b>Умения:</b>
		1. Определять сроки замены/обновления ПО 2. Разработать отчет и план/график по обновлению/замене ПО. 3. Проводить анализ программных обеспечений по характеристике и функциональным возможностям. 4. Проводить профилактическую проверку функционирования ПО. 5. Установка и сопровождение ПО: консультирование пользователей.
		<b>Знания:</b>
		1. Техническое документирование ПО 2. Жизненного цикла ПО

		3. Программные средства по обнаружению ошибок и сбоев в ПО
<b>Трудовая функция 2:</b> Участие в модернизации программного обеспечения	<b>Задача 2:</b> Обнаружение системных ошибок и обработка сбоев	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать методы по обнаружению ошибок</li> <li>2. Корректировать программы, выдающие неправильные результаты в условиях, ограниченных техническим заданием и документацией.</li> <li>3. Описать условия возникновения ошибок</li> </ol>
	<b>Знания:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание современных программных приложений</li> <li>2. Методы по обнаружению ошибок: пассивные и активные</li> <li>3. Аналитические методы для проведения сравнительного анализа ПО по характеристикам и функциональным возможностям</li> <li>4. Новейших технологии по улучшению юзабилити</li> <li>3. Международные стандарты по сопровождению ПО</li> </ol>	
	<b>Задача 1:</b> Совершенствование отдельных модулей программы	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фиксировать инцидент и условия сбоя</li> <li>2. Составлять отчет для направления программистам для устранения сбоев ПО</li> </ol>
	<b>Знания:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Международные и республиканские стандарты по сопровождению программного обеспечения</li> <li>2. Современные языки программирования, основы объектного ориентированного программирования.</li> </ol>	
	<b>Задача 2:</b> Восстановление, обновление, удаление, изменение файлов ПО	<b>Умения</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представлять и консультировать заказчику исправленный вариант ПО</li> <li>2. Проводить консультацию по эксплуатации переустановленного или обновленного ПО</li> <li>3. Составлять план обновления ПО</li> <li>4. Проводить деинсталляцию ПО по истечении времени использования, вывод из эксплуатации</li> </ol>
		<b>Знания</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарты и нормативные документы по сопровождению программных продуктов</li> </ol>		

		2. Модели и жизненный цикл разработки ПО 3. Архитектуру проектирования ПО 4. Методы оптимизации и устранения дефектов ПО
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Внимательность. Дисциплинированность. Самостоятельность в принятии решения.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6-7	ИКТ аудитор
Связь с ЕТКС или КС	КС	185. Техник-программист 140. Инженер-программист
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО)	Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)
		Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130501 1 WEB Дизайнер 130502 3 Техник-программист 130508 4 Прикладной бакалавр – программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b>		
<b>«СПЕЦИАЛИСТ ПО СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»</b>		
Код:	2513-0-001	
Код группы:	2513-0	
Профессия:	Специалист по сопровождению программного обеспечения	
Другие возможные названия профессии:	-	
Квалификационный уровень по ОРК:	6	
Основная цель деятельности:	Организовать работу по модернизации ПО на основе устранения ошибок.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Мониторинг программного продукта и обнаружение ошибок 2. Участие в модернизации программного обеспечения
	Дополнительные трудовые функции:	-
Трудовая функция 1: Мониторинг	<b>Задача 1:</b> Организация работ по устранению сбоев и ошибок	<b>Умения:</b> 1. Проводить анализ по устранению и восстановлению работоспособности ПО 2. Установить защиту от вируса. 3. Решать вопросы надежности работы ПО.

программного продукта и обнаружение ошибок		<b>Знания:</b> 1. Антивирусные программные обеспечения 2. Современные языки программирования 3. Теорию массового обслуживания
	<b>Задача 2:</b> Обнаружение системных ошибок и обработка сбоев	<b>Умения:</b> 1. Обслуживать базы данных ПО 2. Обслуживать файловые системы 3. Консультировать по вопросам функционирования ПО 4. Проводить анализ по определению преимуществ нового ПО с доказательством его превосходства от старого ПО 5. Составлять отчет по проведенному анализу ПО
		<b>Знания:</b> 1. Знание современных программных приложений. 2. Системы управления базами данных 3. Операционные системы и их структуру.
<b>Трудовая функция 2:</b> Участие в модернизации программного обеспечения	<b>Задача 1:</b> Совершенствование отдельных модулей программы	<b>Умения:</b> 1. Решать отдельные задачи в соответствии с новым или дополнительным техническим заданием на программное изделие. 2. Выполнять процедуры расширения функциональных возможностей или улучшение характеристик ПО 3. Проводить функциональное сопровождение ПО на машинах заказчика.
		<b>Знания:</b> 1. Жизненного цикла программного обеспечения 2. Программирование, типы и структуры данных. 3. Архитектуру и функциональные возможности программного обеспечения
	<b>Задача 2:</b> Восстановление, обновление, удаление, изменение файлов ПО	<b>Умения</b> 1. Исправлять программные ошибки в файлах ПО 2. Восстанавливать работу памяти, файлов, регистрировать ошибки 3. Производить систематическое сопровождение ПО (обновлять, защищать, модернизировать) до вывода из эксплуатации. 4. Следить за работой ПО, делать заметки и выносить предложения по

		усовершенствованию места, где систематически обнаруживаются конфликты	
		<b>Знания</b>	
		1. Структуру операционных систем 2. Основы проектной деятельности и фазы жизненного цикла ПО 3. Международные и республиканские стандарты и требования по сопровождению ПО	
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Внимательность. Дисциплинированность. Самостоятельность в принятии решения.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6-7	ИКТ аудитор	
Связь с ЕТКС или КС	КС	185. Техник-программист 140. Инженер-программист	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: высшее (6 уровень МСКО)	Направление подготовки: Информационно-коммуникационные технологии	Квалификация: Бакалавр в области ИКТ
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «ИКТ АУДИТОР»</b>			
Код:	2519-1-001		
Код группы:	2519-1		
Профессия:	ИКТ аудитор		
Другие возможные названия профессии:			
Квалификационный уровень по ОРК:	6		
Основная цель деятельности:	Проведение аудиторской процедуры в IT области		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение аудита информационных систем, платформ и операционных процедур 2. Оценка инфраструктуры ИКТ с точки зрения риска для организации	
	Дополнительные трудовые функции:	-	
<b>Трудовая функция 1:</b> Проведение аудита информационных систем, платформ и операционных	<b>Задача 1:</b> Определение траектории проведения экспертного аудита в ИБ и ИТ- аудита	<b>Умения:</b>	
		1. Планировать задачи по проведению ИТ-аудита 2. Выделить бизнес-процессы для проведения ИТ аудита 3. Применять методы анализа для определения требований, процедуры и проблемы пользователей для улучшения автоматизации	

процедур		существующих систем
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненного цикла проекта/ПО</li> <li>2. Методов реализации проекта</li> <li>3. Методы проведения аудита</li> <li>4. Международные и республиканские стандарты по оценке качества проекта</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Выявление соответствия с установленными корпоративными стандартами на предмет эффективности, точности и безопасности.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить перечень документов, требуемых для анализа и оценки аудируемых бизнес процессов</li> <li>2. Проводить интервью с работниками, с руководителями на предмет обеспечения качества работы компьютерных систем</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и приемы разработки информационных систем/ПО</li> <li>2. Принципы реализации ИТ проектов</li> <li>3. Методы проведения интервью</li> </ol>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Оценка инфраструктуры ИКТ с точки зрения риска для организации</p>	<p><b>Задача 1:</b> Установка средства контроля</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять риски по безопасности логического и физического доступа, по эксплуатации ИС/ПО, риски неверного технического решения</li> <li>3. Управлять изменениями в ИС/ПО</li> <li>4. Оценивать эффективность системы внутреннего контроля в области ИТ-выявление неточности и неконкретности целей</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методика планирования аудиторской деятельности</li> <li>2. Жизненный цикл разработки ПО/ИС</li> <li>3. Законодательство в области безопасности ИКТ</li> <li>4. Международные и республиканские стандарты безопасности ИКТ</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Определение и рекомендации по улучшению в существующих средствах управления рисками</p>	<p><b>Умения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Проводить аудиторские процедуры</li> <li>2. Выявлять риски и ошибки в процессе реализации ИТ-проекта</li> <li>3. Составлять прогноз допустимых ошибок и не эффективное использование методологий проектного управления</li> <li>4. Предусмотреть и составлять план по решению ошибок после неэффективного управления требованиями (Gold-plating)</li> </ol>
		<p><b>Знания</b></p>

		1. Виды допустимых ошибок, ожидаемых рисков по безопасности 2. Нормативно-правовые акты ИТ сферы 3. Аппаратные и программные обеспечения проекта 4. Документы сопровождающие ИТ проект	
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Внимательность. Самостоятельность в принятии решения. Аккуратность. Ответственность. Инициативность.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-6	Специалист по сопровождению программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС	140. Инженер-программист 256. Младший научный сотрудник 96. Руководитель проекта	
Связь с системой уровень образования и квалификации	Уровень образования: высшее (6 уровень МСКО)	Направление: Информационно-коммуникационные технологии	Квалификация: Бакалавр в области ИКТ
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «ИКТ АУДИТОР»</b>			
Код:	2519-1-001		
Код группы:	2519-1		
Профессия:	ИКТ аудитор		
Другие возможные названия профессии:			
Квалификационный уровень по ОРК:	7		
Основная цель деятельности:	Проведение аудиторской процедуры в ИТ области		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение аудита информационных систем, платформ и операционных процедур 2. Оценка инфраструктуры ИКТ с точки зрения риска для организации	
	Дополнительные трудовые функции:	-	
<b>Трудовая функция 1:</b> Проведение аудита информационных систем, платформ и операционных процедур	<b>Задача 1:</b> Определение траектории проведения экспертного аудита в ИБ и ИТ- аудита	<b>Умения:</b>	
		1. Определять стратегию и тактику аудита, объема проверки. 2. Разработать программы и конкретные аудиторские процедуры в ИБ. 3. Участие в комплексных аудитах информационной безопасности 4. Определять юридические требования к ИТ инфраструктуре 5. Обеспечивать соблюдение организационных стандартов ИКТ,	



		<p>требований законодательства</p> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методологии и принципов проведения и организации аудиторской деятельности</li> <li>2. Основы информационно-коммуникационной технологии, программное и аппаратное обеспечение</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Выявление соответствия с установленными корпоративными стандартами на предмет эффективности, точности и безопасности.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить аудит информационных систем на безопасность работы.</li> <li>2. Следить за несанкционированным доступом в информационные системы организации</li> <li>3. Проводить проверки качества работы компьютерных систем и ПО</li> <li>4. Выполнять оценку уязвимости безопасности в ИТ</li> <li>5. Подготовить финансовые аудиторские отчеты</li> <li>6. Составлять отчет о проведении аудита Web-безопасности</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные программные приложения</li> <li>2. Модели качества процессов ИКТ</li> <li>3. Знание политики качества ИКТ</li> <li>4. Международные и республиканские стандарты по информационной безопасности</li> </ol>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Оценка инфраструктуры ИКТ с точки зрения риска для организации</p>	<p><b>Задача 1:</b> Установка средства контроля</p> <p><b>Задача 2:</b> Определение и</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить мониторинг исполнения рекомендации аудиторской проверки</li> <li>2. Следить за технологическими тенденциями в области ИТ</li> <li>3. Проводить проверки соответствия контракта на использование ПО</li> <li>4. Управлять соответствием требований в области ИТ-безопасности</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методология проведения и организации аудиторской деятельности</li> <li>2. Принципы проведения аудиторской деятельности</li> <li>3. Основы информационно-коммуникационной технологии, программное и аппаратное обеспечение</li> </ol> <p><b>Умения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Руководить аудиторской процедурой и</li> </ol>

	рекомендации по улучшению в существующих средствах управления рисками	выделять основные цели аудиторской проверки 2. Создавать отчет по аудиторской проверке объекта 3. Производить реализацию изменений или обновлений системы для снижения потерь. 4. Внедрять управление рисками в сфере ИКТ	
		<b>Знания</b>	
		1. Процедуры и правила проведения аудиторских процедур 2. Нормативно-правовые акты для основания аудиторских проверок 3. Основы ведения делового письма и служебного документирования.	
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Внимательность. Самостоятельность в принятии решения. Аккуратность. Ответственность. Инициативность.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-6	Специалист по сопровождению программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС	140. Инженер-программист 256. Младший научный сотрудник 96. Руководитель проекта	
Связь с системой уровень образования и квалификации	Уровень образования: послевузовское (7 уровень МСКО)	Направление: Информационные-коммуникационные технологии	Квалификация: Магистр техники и технологии / Магистр наук
<b>3. Технические данные Профессионального стандарта</b>			
Разработано:	Товарищество с ограниченной ответственностью «Компания системных исследований «Фактор» Руководитель проекта: Габбасов М.Б. Контактные данные руководителя: <a href="mailto:Mars0@mail.ru">Mars0@mail.ru</a> +7 701 9082511 Исполнители проекта и контактные данные исполнителей: Исин Н.К. <a href="mailto:info@itk.kz">info@itk.kz</a> +7 701 1111871 Абдешов Х.У. <a href="mailto:habdeshov@rambler.ru">habdeshov@rambler.ru</a> +7 777 2505831 Аканова А.С. <a href="mailto:akerkegansaj@mail.ru">akerkegansaj@mail.ru</a> +77054480680		
Экспертиза представлена:	Организация: ТОО «Тамур» Эксперты и контактные данные экспертов: Генеральный директор Берентаев Б. 870171476511		

Номер версии и год выпуска:	Версия 1, 2019 год
Дата ориентировочного пересмотра:	30.12.2022