

Приложение № 2  
к приказу Заместителя Председателя  
Правления Национальной палаты  
предпринимателей  
Республики Казахстан «Атамекен»  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Профессиональный стандарт  
«Разработчики программного обеспечения и специалисты по тестированию, WEB и  
мультимедийных приложений»**

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

**Программное обеспечение** - совокупность программ, программных кодов, а также программных продуктов с технической документацией, необходимой для их эксплуатации.

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

**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.

**Редизайн** – модификация графической и/или структурно-функциональной составляющих уже существующего сайта или программного продукта

**WEB** – интернет-пространство;

**SQL** - structured query language (язык структурированных запросов);

**ИКТ**– Информационно-коммуникационные технологии;

**ИТ (IT)** – Информационные технологии;

**ИС** – Информационные системы;

**ПО** – Программное обеспечение;

**ОРК** – Отраслевая рамка квалификации;

<p><b>ПС</b> – Профессиональный стандарт;  <b>ЕТКС</b> или <b>КС</b> – Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих или Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих;  <b>ОКЭД</b> – Общий классификатор видов экономической деятельности  <b>ПО</b> – Программное обеспечение;  <b>ИБ</b> – информационная безопасность;  <b>ЭЦП</b> – электронная цифровая подпись;  <b>МСКО</b> – Международная стандартная классификация образования</p>		
<b>1. Паспорт Профессионального стандарта</b>		
Название ПС:	Разработчики программного обеспечения и специалисты по тестированию, WEB и мультимедийных приложений	
Номер ПС:		
Названия секции, раздела, группы, класса, и подкласса согласно ОКЭД:	<p>J Информация и связь  62 Компьютерное программирование, консультации и другие сопутствующие услуги  62.0 Компьютерное программирование, консультации и другие сопутствующие услуги  62.01 Деятельность в области компьютерного программирования  62.01.1. Разработка программного обеспечения</p>	
Краткое описание ПС:	Включает разработку, модифицирование, контроль программного обеспечения, проектирование структуры и содержания и/или написание компьютерного кода, необходимых для создания и функционирования: системного программного обеспечения, прикладного программного обеспечения, баз данных, Web-станций в Интернете	
<b>2. Карточки профессий</b>		
Перечень карточек профессий	Проектировщик программного обеспечения	4-й уровень ОРК
		5-й уровень ОРК
		6-й уровень ОРК
	Разработчик программного обеспечения	3-й уровень ОРК
		4-й уровень ОРК
		5-й уровень ОРК
	Специалист по поддержке программных продуктов	3-й уровень ОРК
		4-й уровень ОРК
		5-й уровень ОРК
	Разработчик мобильных приложений	4-й уровень ОРК
		5-й уровень ОРК
		6-й уровень ОРК
Специалист по тестированию приложений	4-й уровень ОРК	
	5-й уровень ОРК	
	6-й уровень ОРК	
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b>		
<b>«ПРОЕКТИРОВЩИК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»</b>		
Код:	2512-1-006	
Код группы:	2511-1	
Профессия:	Проектировщик программного обеспечения	
Другие возможные названия профессии:	Проектировщик ИС	
Квалификационный	4	

уровень по ОРК:		
Основная цель деятельности	Определить требования к программному обеспечению на основе исследований предметной области.	
<b>Трудовые функции</b>	Обязательные трудовые функции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование предметной области, формирование цели и задачи</li> <li>2. Выработка требований к ПО</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции	-
<b>Трудовая функция 1:</b> Исследование предметной области, формирование цели и задачи	<b>Задача 1</b> Анализ предметной области, постановка цели и задачи	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделировать структуры предметной области</li> <li>2. Определить цели и задачи к определенным процессам</li> <li>3. Определить необходимость степени автоматизации</li> </ol>
	<b>Задача 2</b> Создание основы для дальнейшего проектирования ПО	<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техника моделирования с помощью средств моделирования.</li> <li>2. Композиции и декомпозиции процессов.</li> <li>3. Принципы системности и целостности</li> </ol>
<b>Трудовая функция 2:</b> Выработка требований к ПО	<b>Задача 1</b> Оптимальное решение проблем	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подобрать оптимальное решение по результатам требований к ПО</li> <li>2. Выявлять наиболее актуальные для автоматизации бизнес-процессы.</li> </ol>
	<b>Задача 2</b> Анализ требований	<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл программного обеспечения</li> <li>2. Построение диаграммы классов, диаграммы взаимодействия</li> </ol>
<b>Трудовая функция 2:</b> Выработка требований к ПО	<b>Задача 1</b> Оптимальное решение проблем	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подобрать оптимальное решение по результатам требований к ПО</li> <li>2. Выявлять наиболее актуальные для автоматизации бизнес-процессы.</li> </ol>
	<b>Задача 2</b> Анализ требований	<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл программного обеспечения</li> <li>2. Методы системного анализа</li> </ol>
<b>Трудовая функция 2:</b> Выработка требований к ПО	<b>Задача 1</b> Оптимальное решение проблем	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подобрать оптимальное решение по результатам требований к ПО</li> <li>2. Выявлять наиболее актуальные для автоматизации бизнес-процессы.</li> </ol>
	<b>Задача 2</b> Анализ требований	<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять сроки и стоимость разработки ПО</li> <li>2. Формировать и подписывать техническое задание на разработку программного обеспечения.</li> </ol>
<b>Задача 2</b> Анализ требований	<b>Знания:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание основы экономики и права</li> <li>2. Основы работы с технической документации</li> </ol>	

		3. Стандарты по разработке технических заданий и другие нормативные документы	
Требования к личностным компетенциям	Аналитическое мышление Критический анализ Ответственность Организованность		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Проектировщик программного обеспечения	
	4	Разработчик программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)	185. Техник - 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 130410 2 Кодировщик 130411 2 Тестировщик 130502 3 Техник-программист 130505 2 Помощник разработчика программного обеспечения
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «ПРОЕКТИРОВЩИК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»</b>			
Код:	2512-1-006		
Код группы:	2511-1		
Профессия:	Проектировщик программного обеспечения		
Другие возможные названия профессии:	Проектировщик ИС		
Квалификационный уровень по ОРК:	5		
Основная цель деятельности	Провести анализ требований и разработать проект ПО		
<b>Трудовые функции</b>	Обязательные трудовые функции	1. Анализ требований к программному обеспечению и разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	
		2. Проектирование программного обеспечения	

	Дополнительные трудовые функции	-
<b>Трудовая функция 1:</b> Анализ требований к программ-ному обеспечению и разработка технических специфика-ций на программные компоненты и их взаимодействие	<b>Задача 1</b> Анализ требований к программному обеспечению	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценить результаты проведенного первоначального анализа и выявленных ограничений</li> <li>2. Организовать поиск критических участков проекта</li> </ol>
	<b>Задача 2</b> Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техники изучения, анализа и оценки ПО и требований к нему.</li> <li>2. Методы структурного анализа</li> </ol>
<b>Трудовая функция 2:</b> Проектирование программного обеспечения	<b>Задача 1</b> Проектирование основных элементов продукта	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Детально проектировать программное обеспечение</li> <li>2. Проектировать модели базы данных, процессы,</li> <li>3. Описать, как каждый конкретный компонент будет разрабатываться в терминах используемых программных конструкций</li> <li>4. Описать режимы использования каждого компонента в системе</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типовые архитектуры ИС</li> <li>2. Модели базы данных</li> </ol>

		3. Методы проектирования процессов и кодов 4. Термины используемых программных конструкций 5. Требования к описанию проектируемых компонентов	
	<b>Задача 2</b> Выбор среды программирования и инструментов разработки	<b>Умения:</b> 1. Выбирать среды программирования и инструменты разработки 2. Проектировать и утверждать интерфейс программы, включая элементы графического отображения данных	
		<b>Знания:</b> 1. Виды среды программирования и инструментов разработки 2. Методы проектирования и утверждения интерфейса программы 3. Элементы графического отображения данных	
Требования к личностным компетенциям		Аналитическое мышление Критический анализ Ответственность Организованность Умение работать в команде Дисциплинированность	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6	Проектировщик программного обеспечения	
	6	IT-дизайнер	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)	185. Техник-программист	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: послесреднее (ТиПО) (5 уровень МСКО)	Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130409 4 Прикладной бакалавр программист вычислительной техники 1305084 Прикладной бакалавр – программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b> <b>«ПРОЕКТИРОВЩИК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»</b>			

Код:	2512-1-006	
Код группы:	2511-1	
Профессия:	Проектировщик программного обеспечения	
Другие возможные названия профессии:	Проектировщик ИС	
Квалификационный уровень по ОРК:	6	
Основная цель деятельности	Координировать и проектировать ПО, на основе анализа требований к ПО.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ требований к программному обеспечению и координация разработки технических спецификаций</li> <li>2. Координация и проектирование программного обеспечения</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	-
<b>Трудовая функция 1:</b> Анализ требований к программному обеспечению и координация разработки технических спецификаций	<b>Задача 1:</b> Анализ требований к программному обеспечению	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценивать результаты проведенного первоначального анализа и выявленных ограничений</li> <li>2. Искать критические участки проекта</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструментальных средств разработки программ</li> <li>2. Знание эргономических, эстетических, психологических требований к ПО</li> <li>3. Методы структурного анализа</li> </ol>
	<b>Умения:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Координировать определения конкретных программных компонент, которые будут разрабатываться и внедряться в конечную систему, проводить проверочные работы на непротиворечивость общим требованиям к программному обеспечению.</li> <li>2. Координировать определение функциональных, эксплуатационных и тестовых требований к каждому конкретному компоненту</li> <li>3. Координировать составление и разработку технических спецификаций, регламентов на программные компоненты и их взаимодействие</li> </ol>	
	<b>Знания:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл программного обеспечения</li> </ol>	

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Виды программных компонентов и их взаимодействие</li> <li>3. Стандарты разработки и оформления документации ИТ-проектов.</li> <li>4. Методология проектирования ПО</li> </ol>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Координация и проектирование программного обеспечения</p>	<p><b>Задача 1</b> Координация и проектирование основных элементов продукта</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать и применять основные принципы проектирования ПО.</li> <li>2. Трансформировать требования к ПО в архитектуру, определяющие, структуру ПО и состав его компонентов.</li> <li>3. Проектировать модели базы данных, процессы.</li> <li>4. Разрабатывать и документировать программные интерфейсы ПО и БД.</li> <li>5. Разрабатывать предварительную версию пользовательской документации ПО.</li> <li>6. Описать компоненты ПО и интерфейсы между ними, для их последующего кодирования и тестирования.</li> <li>7. Формировать отчетную документацию по результатам проведенных работ.</li> <li>8. Проектировать в CASE средствах и генерировать модели в программный код</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типовые архитектуры ИС</li> <li>2. Модели базы данных</li> <li>3. Методы проектирования процессов и кодов</li> <li>4. Термины используемых программных конструкций</li> <li>5. Требования к описанию проектируемых компонентов</li> <li>6. Средства проектирования ПО</li> </ol>
	<p><b>Задача 2</b> Выбор среды программирования и инструментов разработки</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбирать среды программирования и инструментов разработки</li> <li>2. Проектировать и утверждать интерфейса программы, включая элементы графического отображения данных</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды среды программирования и инструментов разработки</li> <li>2. Методы проектирования и утверждения интерфейса программы</li> <li>3. Элементы графического отображения</li> </ol>

		данных	
Требования к личностным компетенциям	Аналитическое мышление Критический анализ Ответственность Организованность Обучаемость Умение работать в команде		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Проектировщик программного обеспечения	
	6	Системный архитектор	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)	140 Инженер - программист	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Высшее (5В код по МСКО)	Специальность: 5В070400 Вычислительная техника и программное обеспечение, 5В070300 Информационные системы 5В060200 Информатика	Академическая степень: Бакалавр по специальности «Вычислительная техника и программное обеспечение», «Информатика»
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»</b>			
Код:	2512-1-007		
Код группы:	2512-1		
Профессия:	Разработчик программного обеспечения		
Другие возможные названия профессии:	Программист Программист-разработчик Техник-программист		
Квалификационный уровень по ОРК:	3		
Основная цель деятельности	Написание и верификация кода программного обеспечения		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Участие в написании программного кода ПО. 2. Верификация программного кода.	
	Дополнительные трудовые функции:	-	
<b>Трудовая функция 1:</b> Участие в написании программного кода ПО.	<b>Задача 1:</b> Составление алгоритма программного кода	<b>Умения:</b>	
		1. Составлять алгоритм для отдельных модулей ПО. 2. Представлять графический алгоритм	

		<p>программного кода ПО.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Применять технологию программирования</li> <li>4. Находить ошибки в коде программы</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Языки программирования</li> <li>2. Технология программирования, структура данных</li> <li>3. Конструкции построения программы (ветвление, цикл, процедуры)</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Участие в отладке программного кода ПО</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать отладочные инструменты для проверки кода</li> <li>2. Вызывать и использовать библиотеки языка программирования</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система контроля версий разработки ПО.</li> <li>2. Критерии качества программного кода ПО.</li> <li>3. Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки выбранного языка программирования.</li> <li>4. Инструменты отладки программного кода ПО.</li> </ol>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Верификация программного кода.</p>	<p><b>Задача 1:</b> Прототипирование отдельных частей ПО</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создавать макет ПО</li> <li>2. Использовать прототип и проанализировать ПО</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модели разработки программ</li> <li>2. Методологии разработки программ</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Проверка работоспособности программного кода ПО</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять методы и средства верификации</li> <li>2. Интерпретировать данные программного кода ПО</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструменты программирования</li> <li>2. Синтаксис, структуры, функции и процедуры используемого языка программирования</li> <li>3. Ошибки при интерпретации программного кода</li> </ol>
<p>Требования к личностным компетенциям</p>	<p>Организованность Внимательность Дисциплинированность</p>	

	Исполнительность Хорошая обучаемость Умение работать в команде		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	4	Разработчик программного обеспечения	
	4	IT-дизайнер	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-Ө-М)		185 – Техник-программист
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Основное среднее образование, ТиПО (5 уровень МСКО)	Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130410 2 Кодировщик 130411 2 Тестировщик 130502 3 Техник-программист 130505 2 Помощник разработчика программного обеспечения
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»</b>			
Код:	2512-1-007		
Код группы:	2512-1		
Профессия:	Разработчик программного обеспечения		
Другие возможные названия профессии:	Программист Программист-разработчик Техник-программист		
Квалификационный уровень по ОРК:	4		
Основная цель деятельности	Разрабатывать программный код и отлаживать.		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Разработка и отладка программного кода ПО. 2. Проверка работоспособности и рефакторинг программного кода ПО.	
	Дополнительные трудовые функции:	-	
<b>Трудовая функция 1:</b>	<b>Задача 1:</b>	<b>Умения:</b>	

Разработка и отладка программного кода ПО	Разработка программного кода ПО	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать методы и приемы формализации алгоритмизации задач программного кода ПО.</li> <li>2. Разрабатывать графическое отображение алгоритмов программного кода ПО.</li> <li>3. Разрабатывать программный код ПО по готовым спецификациям требований к ПО.</li> <li>4. Оформлять программный код ПО.</li> <li>5. Регистрировать изменения исходного текста программного кода ПО в системе контроля версий.</li> <li>6. Проводить слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода ПО.</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Отладка программного кода ПО</p>	<p><b>Знания:</b></p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл ПО, основные методологии разработки ПО.</li> <li>2. Документирование и сопровождение программного кода ПО.</li> <li>3. Методы построения алгоритмов ПО.</li> <li>4. Описание процессов обработки данных разработки ПО.</li> <li>5. Языки программирования.</li> </ol>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществлять анализ и проверку исходного программного кода ПО.</li> <li>2. Осуществлять отладку программного кода ПО на уровне программных модулей.</li> <li>3. Воспроизводить дефекты программного кода ПО.</li> <li>4. Устанавливать причины возникновения дефектов программного кода ПО.</li> <li>5. Устранять выявленные дефекты в программном коде ПО.</li> <li>6. Обеспечивать безопасность отладки программного кода ПО.</li> <li>7. Формировать отчетную документацию</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система контроля версий разработки ПО.</li> <li>2. Критерии качества программного кода ПО.</li> <li>3. Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки выбранного языка программирования.</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Инструменты отладки программного кода ПО.</li> <li>5. Методологии и технологии проектирования использования БД.</li> </ul>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Проверка работоспособности и рефакторинг программного кода ПО</p>	<p><b>Задача 1:</b> Проверка работоспособности программного кода ПО</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Применять методы и средства проверки работоспособности программного кода ПО.</li> <li>2. Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного кода ПО.</li> <li>3. Разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных программного кода ПО.</li> <li>4. Интерпретировать и диагностировать данные программного кода ПО.</li> <li>5. Анализировать значения, полученных характеристик программного кода ПО.</li> <li>6. Документировать результаты проверки работоспособности программного кода ПО.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ПО и его функциональные возможности.</li> <li>2. Методы и средства сборки модулей и компонентов ПО.</li> <li>3. Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных ПО.</li> <li>4. Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных ПО</li> <li>5. Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных ПО.</li> </ul>
	<p><b>Задача 2:</b> Рефакторинг программного кода ПО</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Применять методы, средств для рефакторинга и оптимизации программного кода ПО.</li> <li>2. Применять методов и приемов отладки дефектов программного кода ПО.</li> <li>3. Использовать эксплуатационную документацию по разработке ПО.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода ПО.</li> <li>2. Методы и приемы отладки программного кода ПО</li> <li>3. Инструменты отладки программного кода ПО.</li> </ul>

Требования к личностным компетенциям	Организованность Внимательность Дисциплинированность Исполнительность Высокая обучаемость Умение работать в команде		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Разработчик программного обеспечения	
	5	IT-дизайнер	
	4	Проектировщик программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)	185 Техник-программист	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Общее среднее образование, ТиПО (5 уровень МСКО)	Аттестат о среднем образовании Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130410 2 Кодировщик 130411 2 Тестировщик 130502 3 Техник-программист 130505 2 Помощник разработчика программного обеспечения
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»</b>			
Код:	2512-1-007		
Код группы:	2512-1		
Профессия:	Разработчик программного обеспечения		
Другие возможные названия профессии:	Программист Программист-разработчик Бакалавр-программист		
Квалификационный уровень по ОРК:	5		
Основная цель деятельности	Программировать и интегрировать программные модули.		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Подготовка к разработке программного обеспечения.	
		2. Программирование и интеграция программных модулей и компонентов	

		программного обеспечения.
	Дополнительные трудовые функции:	-
<b>Трудовая функция 1:</b> Подготовка к разработке программного обеспечения.	<b>Задача 1:</b> Анализ требований к программному обеспечению	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать характеристику для каждого компонента программного обеспечения.</li> <li>2. Изучать функциональных возможностей, внешних интерфейсов.</li> <li>3. Изучать спецификацию надежности и безопасности.</li> <li>4. Анализировать эргономические требования, требования к используемым данным, требования к установке и приемке, требования к пользовательской документации, требования к эксплуатации и сопровождению.</li> </ol>
	<b>Знания:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл программного обеспечения.</li> <li>2. Программное обеспечение и его функциональные возможности.</li> <li>3. Виды требований к программному обеспечению (по уровням, по характеру).</li> <li>4. Методы выявления требований к программному обеспечению.</li> </ol>	
	<b>Задача 2:</b> Детальное изучение проектирования программного обеспечения	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучать описанные при проектировании компоненты программного обеспечения и интерфейсов между ними, для их последующего кодирования и тестирования.</li> <li>2. Обновлять план интеграции программного обеспечения.</li> <li>3. Изучать основные принципы защитных процедур программного обеспечения (авторизация, аутентификация, применение ЭЦП и криптографии).</li> </ol>
	<b>Знания:</b>	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарты, принципы и шаблоны проектирования программного обеспечения.</li> <li>2. Принципы организации защитных процедур программного обеспечения.</li> </ol>
		<b>Умения:</b>

<p><b>Трудовая функция 2:</b> Программирование и интеграция программных модулей и компонентов программного обеспечения.</p>	<p><b>Задача 1:</b> Разработка (кодирование) и документирование каждого компонента программного обеспечения</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать код (кодирование) и документировать каждый компонент программного обеспечения.</li> <li>2. Формировать отчетную документацию по результатам проведенных работ.</li> <li>3. Использовать стандартные протоколы обмена данными в сетях, для разработки распределенного приложения</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базовые структуры данных, особенности их реализации в одном из языков программирования.</li> <li>2. Методы построения и анализа алгоритмов, а также методы оценки их сложности.</li> <li>3. Принципы построения и использования базовых структур данных.</li> <li>4. Средства языков программирования для реализации многопоточности (многозадачности) информационной системы.</li> <li>5. Языки программирования и стандартные наборы библиотек языков программирования.</li> <li>6. Функции систем контроля версий программного обеспечения.</li> <li>7. Знание архитектуры компьютерной сети, протоколы, распределенность сети</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Интеграция программных модулей и компонентов программного обеспечения.</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонентов программного обеспечения.</li> <li>2. Проводить оценки работоспособности программного обеспечения.</li> <li>3. Обеспечить целостность программного обеспечения и данных.</li> <li>4. Формировать отчетную документацию по результатам проведенных работ.</li> <li>5. Написать программный код программного обеспечения, процедуры интеграции программных модулей программного обеспечения.</li> <li>6. Разрабатывать процедуры для развертывания программного обеспечения в организации, миграции и преобразования данных.</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные подходы к интегрированию</li> </ol>

		<p>программных модулей и компонентов ПО.</p> <p>2. Основные методы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>3. Реляционные и не реляционные СУБД, представление о ORM-системах.</p> <p>4. Принципы работы и функциональные возможности ОС.</p> <p>5. Методы и средства сборки программных модулей и компонентов ПО.</p> <p>6. Методы и средства проверки работоспособности ПО.</p> <p>7. Методы и средства разработки процедур для развертывания ПО, миграции и преобразования данных.</p>	
Требования к личностным компетенциям	<p>Организованность Инициативность Внимательность Ответственность Дисциплинированность Исполнительность Гибкость мышления Высокая обучаемость</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Проектировщик программного обеспечения	
	6	IT-дизайнер	
Связь с ЕТКС или КС	<p>КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)</p>	185 Техник-программист	
Связь с системой образования и квалификации	<p>Уровень образования: Послесреднее (ТиПО) (5 уровень МСКО)</p>	<p>Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)</p>	<p>Квалификация: 130409 4 Прикладной бакалавр программист вычислительной техники 1305084 Прикладной бакалавр – программист</p>
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b>			
<b>«СПЕЦИАЛИСТ ПО ПОДДЕРЖКЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ»</b>			
Код:	2512-1-008		

Код группы:	2512-1	
Профессия:	Специалист по поддержке программных продуктов	
Другие возможные названия профессии:	Специалист по сопровождению программных продуктов Специалист по сопровождению	
Квалификационный уровень по ОРК:	3	
Основная цель деятельности	Обеспечить сервисной поддержкой программное обеспечение	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка ПО и обновление эксплуатируемых ПО</li> <li>2. Использование сервисных утилит для ПО</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	-
<b>Трудовая функция 1:</b> Установка ПО и обновление, эксплуатируемых ПО	<b>Задача 1:</b> Установка и обновление ПО	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устанавливать ПО (лицензионное и OpenSource ПО)</li> <li>2. Находить в депозитариях нужную версию OpenSource ПО и производить обновление ПО</li> <li>3. Продлевать лицензию в лицензионных ПО</li> <li>4. Находить ошибки загрузки ПО</li> <li>5. Устанавливать дополнительные модули и/или библиотеки ПО</li> </ol>
	<b>Задача 2:</b> Администрирование ПО	<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав установочного пакета</li> <li>2. Инсталляционный файл</li> <li>3. Сайты для обновления лицензионного ключа</li> <li>4. Знание OpenSource ПО</li> </ol>
<b>Трудовая функция 2:</b> Использование сервисных утилит для ПО	<b>Задача 1:</b> Использование сервисных утилит для ПО	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Администрировать ПО, относительно его сложности</li> <li>2. Устанавливать дополнительные модули, удалять, искать информацию в ПО</li> </ol>
	<b>Задача 2:</b> Использование сервисных утилит для ПО	<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знать структуру ПО</li> <li>2. Знать стандарты по сопровождению БД</li> </ol>
<b>Трудовая функция 3:</b> Использование сервисных утилит для ПО	<b>Задача 1:</b> Использование сервисных утилит для ПО	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать современные инструменты оказывающие сервис для ПО (быстрое скачивание, проверка, обновление и т. д)</li> <li>2. Проверять на вирусы</li> <li>3. Архивировать ПО</li> </ol>
<b>Трудовая функция 4:</b> Использование сервисных утилит для ПО	<b>Задача 2:</b> Использование сервисных утилит для ПО	<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные сервисные утилиты, инструменты их возможности</li> </ol>

		2. Знание стандартных команд для работы в командной строке 3. Знание файл-менеджеров	
	<b>Задача 2:</b> Установка утилит для взаимодействия ПО с аппаратной частью	<b>Умения:</b> 1. Устанавливать драйверы для взаимодействия ПО с аппаратной частью 2. Устанавливать и обновлять ОС	
		<b>Знания:</b> 1. Знать структуру ОС 2. Файловую систему 3. Прикладные, системные, сервисные программные обеспечения	
Требования к личностным компетенциям		Организованность Ответственность Ориентация на результат Навыки делового общения Умение работать в команде	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	4	Специалист по поддержке программных продуктов	
	3	Разработчик программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)	185 Техник-программист	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Основное среднее образование, ТиПО (5 уровень МСКО)	Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130411 2 Тестировщик 130502 3 Техник-программист

<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПОДДЕРЖКЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ»</b>		
Код:	2512-1-008	
Код группы:	2512-1	
Профессия:	Специалист по поддержке программных продуктов	
Другие возможные названия профессии:	Специалист по сопровождению программных продуктов Специалист по сопровождению	
Квалификационный уровень по ОРК:	4	
Основная цель деятельности	Инсталлировать и деинсталлировать, и проводить сервисное обслуживание ПО	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Сервисное обслуживание аппаратного и программного обеспечения 2. Инсталляция и деинсталляции ПО
	Дополнительные трудовые функции:	-
Трудовая функция 1: Сервисное обслуживание аппаратного и программного обеспечения	Задача 1: Анализ аппаратного и ПО	<b>Умения:</b> 1. Диагностировать аппаратное и программное обеспечение 2. Проверять аппаратное и программное обеспечение на предмет совместимости
		<b>Знания:</b> 1. Виды программных обеспечений. 2. Основные модели архитектур современных вычислительных систем и сетей.
Трудовая функция 1: Сервисное обслуживание аппаратного и программного обеспечения	Задача 2: Сервисное обслуживание аппаратного и программного обеспечения	<b>Умения:</b> 1. Устанавливать аппаратно-программный комплекс и сопровождать ПО. 2. Устанавливать и управлять ресурсами аппаратного обеспечения. 3. Устанавливать и конфигурировать системное и прикладное ПО.
		<b>Знания:</b> 1. Состав аппаратно-программного комплекса. 2. Администрирования и настройки ПО. 3. Знание основы организации вычислительных систем и сетей 4. Системные программные обеспечения
Трудовая функция 2: Инсталляция и деинсталляции ПО	Задача 1: Инсталляция ПО	<b>Умения:</b> 1. Инсталлировать ПО 2. Определять путь для установки 3. Проверить правильность установки 4. Исправлять ошибки, возникшие во время установки

		5. Учитывать совместимость ПО с другими ПО и аппаратной частью компьютера	
		<b>Знания:</b>	
		1. Разработка программного обеспечения 2. Алгоритм выполнения инсталляции 3. Знание инсталляционных файлов	
	<b>Задача 2:</b> Деинсталляция	<b>Умения:</b>	
		1. Выявлять причины деинсталляции ПО 2. Производить деинсталляцию 3. Удалять загрузочные файлы ПО из корневых папок	
		<b>Знания:</b>	
		1. Современных инструменты инсталляции и деинсталляции, менеджеры и их функции 2. Основных деинсталляционных инструментов	
Требования к личностным компетенциям	Организованность Ответственность Ориентация на результат Навыки делового общения Дисциплинированность		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Специалист по поддержке программных продуктов	
	4	Разработчик программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)	185 Техник-программист	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: послесреднее (ТиПО) (5 уровень МСКО)	Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130404 3 Техник-программист 130411 2 Тестировщик  130502 3 Техник-программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b> <b>«СПЕЦИАЛИСТ ПО ПОДДЕРЖКЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ»</b>			
Код:	2512-1-008		

Код группы:	2512-1	
Профессия:	Специалист по поддержке программных продуктов	
Другие возможные названия профессии:	Специалист по сопровождению программных продуктов Специалист по сопровождению	
Квалификационный уровень по ОРК:	5	
Основная цель деятельности	Обеспечить технической поддержкой ПО, анализировать и решать проблемы, связанные с ПО.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническая поддержка программного обеспечения</li> <li>2. Поддержка пользователей ПО и анализ проблем и изменений ПО.</li> <li>3. Перенос ПО в новую среду и снятие ПО с эксплуатации.</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	-
Трудовая функция 1: Техническая поддержка программного обеспечения	Задача 1: Подготовка к сопровождению ПО	<b>Умения:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучать требования и функциональность сопровождаемого ПО.</li> <li>2. Изучать предметную область и бизнес-процессы, поддерживаемых ПО.</li> <li>3. Оценивать стоимость сопровождения ПО.</li> <li>4. Планировать работу по сопровождению ПО.</li> <li>5. Выбирать стандарты, методы, инструменты, технические средства для проведения работ по сопровождению ПО.</li> </ol>
		<b>Знания:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство и функционирование ИС и принципы их взаимодействия.</li> <li>2. Модели архитектуры современных вычислительных систем и сетей.</li> <li>3. Жизненный цикл и методологии разработки ПО.</li> <li>4. Порядок и принципы документирования ПО.</li> <li>5. Стандарты, методологии и методы сопровождения ПО, технологии проактивной поддержки ПО.</li> <li>6. Технические средства и программные инструменты для выполнения работ по сопровождению ПО.</li> <li>7. Методы оценки стоимости сопровождения ПО.</li> </ol>
	Задача 2: Техническая поддержка	<b>Умения:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планировать установки аппаратно-программного комплекса и сопровождаемого ПО.</li> </ol>

	программного обеспечения	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Установить и управлять ресурсами аппаратного обеспечения ИС.</li> <li>3. Установить системные и прикладное ПО.</li> <li>4. Установить, обновлять и конфигурировать сопровождаемое ПО.</li> <li>5. Выявлять, прогнозировать, анализировать и устранять проблемы в работе аппаратно-программного комплекса и сопровождаемого ПО.</li> <li>6. Контролировать работы ПО.</li> <li>7. Соблюдать политику ИБ в организации.</li> <li>8. Формировать отчетную документацию по результатам проведенных работ.</li> <li>9. Управлять доступом пользователей (системных администраторов) ИС.</li> <li>10. Выполнять резервное копирование аппаратно-программного комплекса и сопровождаемого ПО.</li> <li>11. Выбирать методику и средства администрирования, контроля функционирования, анализа работы аппаратно-программного комплекса ИС.</li> <li>12. Оценивать и выработать требования к аппаратно-программному комплексу и сопровождаемому ПО, исходя из перспектив их использования</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы администрирования и мониторинга работы, настройки ПО.</li> <li>2. Функциональные возможности и методы администрирования, конфигурирования БД, системного и специализированного ПО.</li> <li>3. Методы администрирования, мониторинга работы, настройки, и обновления сопровождаемого ПО.</li> <li>4. БД, языки запросов к БД.</li> <li>5. Методы и принципы ИБ.</li> <li>6. Методы и средства анализа работ ПО.</li> <li>7. Основы программирования, языки программирования.</li> <li>8. Стандарты, методы и средства сопровождения ПО.</li> </ol>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Поддержка пользователей ПО и анализ проблем и изменений ПО.</p>	<p><b>Задача 1:</b> Поддержка пользователей ПО</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создавать базу знаний по наиболее частым вопросам пользователей ПО.</li> <li>2. Реализовать мероприятия по улучшению качества услуг по сопровождению ПО.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Разрабатывать документацию и информационные материалы по вопросам эксплуатации ПО.</li> <li>4. Управлять процессом обработки запросов пользователей ПО.</li> <li>5. Анализировать предложения пользователей ПО по модернизации и модификации ПО.</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к ПО, функциональность ПО, предметную область и бизнес-процессы, поддерживаемых ПО.</li> <li>2. Методики и средства организации учета обращений пользователей.</li> <li>3. Стандарты разработки и оформления технической документации.</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Анализ проблем и изменений ПО</p>	<p><b>Умения:</b></p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воспроизводить проблемы в работе ПО.</li> <li>2. Выявлять причины возникновения проблем в работе ПО.</li> <li>3. Анализировать изменения, вносимых в сопровождаемое ПО.</li> <li>4. Анализировать проблемы возникающие в работе сопровождаемого ПО.</li> <li>5. Разрабатывать инструкции, регламентов и предложений по оптимизации работы ПО.</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к ПО, функциональность ПО, предметную область и бизнес-процессы, поддерживаемых ПО.</li> <li>2. Стандарты, методы и средства сопровождения ПО.</li> <li>3. Концепцию проактивной поддержки организации.</li> <li>4. Состав аппаратно-программного комплекса ИС.</li> <li>5. Методы администрирования, мониторинга работы, настройки и обновления сопровождаемого ПО.</li> <li>6. БД, языки запросов к БД.</li> <li>7. Методы и принципы ИБ.</li> <li>8. Методы и средства анализа работ ПО.</li> </ol>
<p><b>Трудовая функция 3:</b> Перенос ПО в новую среду и снятие ПО с эксплуатации.</p>	<p><b>Задача 1:</b> Перенос ПО в новую среду</p>	<p><b>Умения:</b></p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделировать перенос ПО в новую среду.</li> <li>2. Архивировать данные.</li> <li>3. Установить и настроить аппаратно-программного комплекса, системного и прикладного ПО, сопровождаемого ПО.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Проверять и анализировать показателей работы ПО после переноса в новую среду.</li> <li>5. Анализировать требования и ограничения переноса ПО в новую среду.</li> <li>6. Планировать перенос ПО в новую среду.</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав аппаратно-программного комплекса.</li> <li>2. Методы администрирования и мониторинга работы, настройки ПО.</li> <li>3. Функциональные возможности и методы администрирования, настройки БД.</li> <li>4. Функциональные возможности и методы администрирования, настройки системного и специализированного ПО.</li> <li>5. Методы и средства резервного копирования и восстановления БД.</li> <li>6. Методы администрирования, мониторинга работы, настройки, и обновления сопровождаемого ПО.</li> <li>7. БД, языки запросов к БД.</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Снятие ПО с эксплуатации</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверять готовность ПО к снятию с эксплуатации.</li> <li>2. Разрабатывать и согласовывать план снятия ПО с эксплуатации.</li> <li>3. Снимать ПО с эксплуатации.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав аппаратно-программного комплекса.</li> <li>2. Методы администрирования и мониторинга работы, настройки ПО.</li> <li>3. Функциональные возможности и методы администрирования, настройки БД.</li> <li>4. Функциональные возможности и методы администрирования, настройки системного и специализированного ПО.</li> <li>5. Методы и средства резервного копирования и восстановления БД.</li> <li>6. Методы администрирования, мониторинга работы, настройки, и обновления сопровождаемого ПО.</li> <li>7. БД, языки запросов к БД.</li> </ol>
<p>Требования к личностным компетенциям</p>	<p>Организованность Ответственность Внимательность Ориентация на результат</p>	

	Навыки делового общения Способность к самообучению			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Специалист по тестированию приложений		
	5	Разработчик программного обеспечения		
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)	185 Техник-программист		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Послесреднее (ТиПО) (5 уровень МСКО)	<table border="1"> <tr> <td>Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)</td> <td>Квалификация: 130409 4 Прикладной бакалавр программист вычислительной техники 1305084 Прикладной бакалавр – программист</td> </tr> </table>	Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130409 4 Прикладной бакалавр программист вычислительной техники 1305084 Прикладной бакалавр – программист
Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130409 4 Прикладной бакалавр программист вычислительной техники 1305084 Прикладной бакалавр – программист			
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «РАЗРАБОТЧИК МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»</b>				
Код:	2512-2-003			
Код группы:	2512-2			
Профессия:	Разработчик мобильных приложений			
Другие возможные названия профессии:	Программист-разработчик мобильных приложений			
Квалификационный уровень по ОРК:	4			
Основная цель деятельности	Определять требования и разрабатывать дизайн мобильного приложения.			
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление требований к мобильному приложению</li> <li>2. Разработка дизайна приложения</li> </ol>		
	Дополнительные трудовые функции:	-		
Трудовая функция 1: Выявление требований к мобильному приложению	Задача 1: Формирование общей концепции и блок схем экранов приложения	<b>Умения:</b>		
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать идею приложения</li> <li>2. Определить функционал</li> <li>3. Разработать схему основного экрана</li> </ol>		
		<b>Знания:</b>		
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды требования к мобильному приложению</li> </ol>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Методы и принципы разработки мобильного приложения</li> <li>3. Основы технология программирования</li> <li>4. Языки разработки Web-приложений</li> </ul>
	<b>Задача 2:</b> Подготовка технического задания	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять техническое задание</li> <li>2. Определять сроки разработки</li> <li>3. Определять перечень функции приложения</li> </ul>
		<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и методология проектирования приложений</li> <li>2. Принципы систематизации, модульности</li> <li>3. Средства проектирования ПО</li> </ul>
<b>Трудовая функция 2:</b> Разработка дизайна приложения	<b>Задача 1:</b> Разработка дизайна	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Рисовать все экраны приложения, с учетом требований заказчика</li> <li>2. Разрабатывать дизайн с учетом форм-факторов экранов</li> </ul>
		<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Знание требований к дизайну, к цвету, к эстетике</li> <li>2. Знание психологических и социальных требований</li> </ul>
	<b>Задача 2:</b> Анализ требований компаний предоставляемых мобильные средства	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать требования к мобильному приложению</li> <li>2. Выявлять основные процессы</li> <li>3. Устанавливать последовательность выполняемых процессов</li> </ul>
		<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Требования юзабилити мобильных приложений</li> <li>2. Средства представления мобильных приложений</li> </ul>
Требования к личностным компетенциям	Структурное мышление Усидчивость и внимательность Креативный подход Способность к самообучению Ответственность Ориентированность на конечный результат и требования клиентов	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Разработчик мобильных приложений
	4	Разработчик программного обеспечения
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом	185 Техник-программист

	Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Послесреднее (ТиПО) (5 уровень МСКО)	Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130408 4 Прикладной бакалавр - программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «РАЗРАБОТЧИК МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»</b>			
Код:	2512-2-003		
Код группы:	2512-2		
Профессия:	Разработчик мобильных приложений		
Другие возможные названия профессии:	Программист-разработчик мобильных приложений		
Квалификационный уровень по ОРК:	5		
Основная цель деятельности	Разрабатывать и поддерживать мобильные приложения		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Разработка мобильных приложений	
	Дополнительные трудовые функции:	2. Поддержка мобильных приложений	
Трудовая функция 1: Разработка мобильных приложений	Задача 1: Выработка требований к разработке приложений	-	
		<b>Умения:</b> 1. Выработать правила компонента мобильных приложений. 2. Представлять внешний интерфейсов. 3. Изучать спецификации надежности и безопасности. 4. Изучать возможности и анализ применения готовых решений.	
	Задача 2: Разработка мобильных приложений	<b>Знания:</b> 1. Функциональные возможности мобильных приложений 2. Виды требований к мобильным приложениям (по уровням, по характеру).	
		<b>Умения:</b> 1. Создавать мобильные приложения с учетом поставленных задач и реализацией заданных функций	

		<p>2. Разрабатывать приложения с учетом бесконфликтной работы на определённой мобильной операционной системе</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>1. Языки программирования для программирования мобильных приложений</p> <p>2. Знание операционных систем мобильных устройств, шаблоны проектирования, распространённые библиотеки и архитектура ОС для мобильных устройств</p> <p>3. Скриптовые языки программирования</p> <p>4. Мобильные операционные платформы</p>
Трудовая функция 2:  Поддержка мобильных приложений	<p><b>Задача 1:</b> Поддержка мобильных приложений</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Внедрять мобильных приложений и их компонентов</p> <p>2. Обновлять и конфигурировать мобильных приложений.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>1. Виды мобильных устройств, характеристики их программных функций</p> <p>2. Операционные системы мобильных устройств</p> <p>3. Виды голосовых и жестовых интерфейсов</p>
	<p><b>Задача 2:</b> Участие в отладке и тестировании приложений</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Участвовать в отладке и тестировании мобильных приложений</p> <p>2. Проводить оценки работоспособности мобильных приложений</p> <p>3. Изучение, выявление причин и устранение проблем в работе мобильных приложений</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>1. Состав аппаратно-программного комплекса мобильных устройств</p> <p>2. Основы администрирования и настройки мобильных приложений</p> <p>3. Функциональные возможности и основные методы администрирования и настройки мобильных приложений</p>
Требования к личностным компетенциям	<p>Структурное мышление</p> <p>Усидчивость и внимательность</p> <p>Креативный подход</p> <p>Способность к самообучению</p> <p>Ответственность,</p> <p>Ориентированность на конечный результат и требования клиентов</p>	
Связь с другими	6	Разработчик мобильных приложений

профессиями в рамках ОРК	5	Разработчик программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)	185 Техник-программист	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Послесреднее (ТиПО) (5 уровень МСКО)	Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130408 4 Прикладной бакалавр - программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «РАЗРАБОТЧИК МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»</b>			
Код:	2512-2-003		
Код группы:	2512-2		
Профессия:	Разработчик мобильных приложений		
Другие возможные названия профессии:	Программист-разработчик мобильных приложений		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		
Основная цель деятельности	Разрабатывать, поддерживать мобильные приложения и оформлять соответствующие к ним документы		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Разработка мобильных приложений 2. Поддержка мобильных приложений 3. Оформление необходимой документации и размещение приложений в порталах для потенциальных покупателей	
	Дополнительные трудовые функции:	-	
Трудовая функция 1: Разработка мобильных приложений	Задача 1: Анализ требований к разработке приложений	<b>Умения:</b>	
		1. Анализировать характеристики каждого компонента мобильных приложений. 2. Изучать функциональные возможности, внешних интерфейсов. 3. Изучать спецификации надежности и безопасности. 4. Изучать возможности и анализ	

		<p>применения готовых решений.</p> <p>5. Анализировать эргономические требования, требования к используемым данным, требования к пользовательской документации, требования к эксплуатации и сопровождению.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мобильные приложения и его функциональные возможности.</li> <li>2. Виды требований к мобильным приложениям (по уровням, по характеру).</li> <li>3. Методы выявления требований к мобильным приложениям.</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Разработка мобильных приложений</p>	<p><b>Умения:</b></p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создавать мобильные приложения, сочетающего в себе такие обязательные качества, как безотказная работа на одной из мобильных операционных платформ</li> <li>2. Разрабатывать приложения с учетом бесконфликтной работы на определённой мобильной операционной системе</li> <li>3. Разрабатывать приложения с учетом полезности и удобства для пользователей</li> <li>4. Проектировать и разрабатывать многофункциональные мобильные приложения</li> <li>5. Работать фирменной локальной базой данных от Apple, которая построена по типу SQL</li> <li>6. Понимать код программы</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Языки программирования</li> <li>2. Знание ОС для мобильных устройств, шаблоны проектирования, распространенные библиотеки и архитектуру iOS, Android</li> <li>3. Знание современных гипертекстовых языков программирования</li> <li>4. Принципы объектно-ориентированного программирования, СУБД</li> <li>5. Принципы клиент-серверной модели взаимодействия приложений</li> <li>6. Требования к релизам</li> </ol>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Поддержка мобильных</p>	<p><b>Задача 1:</b> Поддержка мобильных приложений</p>	<p><b>Умения:</b></p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интегрировать и адаптация мобильных приложений и их компонентов</li> <li>2. Обновлять и конфигурировать</li> </ol>

приложений		<p>мобильных приложений.</p> <p>3. Контролировать работу мобильных приложений и их адаптации.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>1. Виды мобильных устройств, характеристики их программных функций</p> <p>2. Операционные системы мобильных устройств</p> <p>3. Виды голосовых и жестовых интерфейсов</p>
	<p><b>Задача 2:</b> Оценка работоспособности и отладка и тестирование приложений</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Отлаживать и тестировать мобильных приложений</p> <p>2. Проводить оценку работоспособности мобильных приложений</p> <p>3. Изучать, выявлять причины и устранять проблемы в работе мобильных приложений</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>1. Состав аппаратно-программного комплекса мобильных устройств</p> <p>2. Основы администрирования и настройки мобильных приложений</p> <p>3. Функциональные возможности и основные методы администрирования и настройки мобильных приложений</p>
<p><b>Трудовая функция 3:</b> Оформление необходимой документации и размещение приложений в порталах для потенциальных покупателей</p>	<p><b>Задача 1:</b> Оформление необходимой документации</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Разрабатывать инструкции по работе с готовым продуктом</p> <p>2. Оформлять необходимую документации</p> <p>3. Регистрировать мобильного приложения</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>1. Требования к мобильным приложениям, полная информация об их функциональности</p> <p>2. Стандарты разработки и оформления технической документации</p> <p>3. Стандарты регистрации мобильных приложений и разработки, описания требуемых документов</p>
	<p><b>Задача 2:</b> Размещение приложений в порталах для потенциальных покупателей</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Размещать приложения в AppStore и на других ресурсах по требованию</p> <p>2. Подавать полную необходимую информации о ПО</p> <p>3. Работать с инструментами автоматизированной системы учета запросов пользователей мобильных</p>

		приложений 4. Работать с запросами, поступившими от потенциальных пользователей мобильных приложений	
		<b>Знания:</b>	
		1. Основы и требования размещения приложений в онлайн магазины 2. Методики и средства организаций учета обращений пользователей мобильных приложений и заявок потенциальных пользователей	
Требования к личностным компетенциям	Структурное мышление Усидчивость и внимательность Креативный подход Способность к самообучению Ответственность Ориентированность на конечный результат и требования клиентов Навыки делового общения		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Разработчик мобильных приложений	
	6	Проектировщик программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-Ө-М)		140. Инженер-программист (программист)
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Высшее (5В код по МСКО)	Специальность: 5В070400 Вычислительная техника и программное обеспечение, 5В070300 Информационные системы 5В060200 Информатика	Академическая степень: Бакалавр по специальности «Вычислительная техника и программное обеспечение», «Информационные системы», «Информатика»
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b>			
<b>«СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ ПРИЛОЖЕНИЙ»</b>			
Код:	2512-2-007		
Код группы:	2512-2		
Профессия:	Специалист по тестированию приложений		
Другие возможные названия профессии:	Тестировщик Тестировщик приложений		
Квалификационный	4		

уровень по ОРК:		
Основная цель деятельности	Тестировать и проверять ошибки, выявляемые при тестировании	
<b>Трудовые функции</b>	Обязательные трудовые функции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение тестовых процедур</li> <li>2. Проверка результатов и запись ошибок тестирования приложений</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции	-
<b>Трудовая функция 1:</b> Выполнение тестовых процедур	<b>Задача 1</b> Подготовка к тестовым процедурам	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучать и понимать алгоритм предоставленного рабочего задания, знакомиться с тестируемым приложением</li> <li>2. Анализировать алгоритм рабочего задания на недостаточность или избыточность действий</li> <li>3. Подготовить тестовые данные в соответствии с рабочим заданием</li> <li>4. Подготовить тестовые платформы (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО</li> <li>2. Основы работы в основных ОС и приложениях</li> <li>3. Основы теории алгоритмов и автоматов</li> <li>4. Основы дискретной математики</li> <li>5. Принципы программирования</li> <li>6. Терминология тестирования</li> <li>7. Языки программирования</li> <li>8. Иметь базовые теоретические знания о техниках тестирования, основных режимах тестирования</li> </ol>
	<b>Задача 2</b> Выполнение процесса тестирования	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять тестовые процедуры на тестовых данных</li> <li>2. Проводить анализ полученных результатов тестирования</li> <li>3. Проверять все компоненты инструментария и тестируемого приложения на корректное начальное состояние для начала тестирования</li> <li>4. Способность выполнять алгоритм без отклонений</li> <li>5. Составлять отчет по выполнению рабочего задания</li> <li>6. Пользоваться специальным</li> </ol>

		<p>программным обеспечением для автоматизированного тестирования (при необходимости) на уровне запуска готовых тестов</p>
<p><b>Трудовая функция 2:</b> Проверка результатов и запись ошибок тестирования приложений</p>	<p><b>Задача 1</b> Проверка результатов и выявление ошибок</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО</li> <li>2. Основы работы в основных ОС и приложениях</li> <li>3. Основы теории алгоритмов и автоматов</li> <li>4. Основы дискретной математики</li> <li>5. Принципы программирования</li> <li>6. Терминология тестирования</li> <li>7. Языки программирования</li> <li>8. Иметь базовые теоретические знания о технике тестирования, основных режимах тестирования</li> </ol>
		<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять алгоритмы тестирования приложений без отклонений</li> <li>2. Сравнить фактические и ожидаемые результаты</li> <li>3. Уметь конкретизировать и описать дефект</li> <li>4. Воспроизводить ошибки тестирования</li> </ol>
	<p><b>Задача 2</b> Регистрация ошибок тестирования приложений</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системы контроля дефектов</li> <li>2. Жизненный цикл дефекта</li> <li>3. Нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования</li> <li>4. Основы работы в основных ОС и приложениях</li> </ol>
		<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фиксировать ошибки в системе отслеживания ошибок</li> <li>2. Вносить результаты в систему управления тестами</li> <li>3. Вносить информацию о дефекте в систему контроля дефектов (базах данных), включая описание условий, при которых возник дефект</li> <li>4. Заносить информацию об улучшении приложения в систему контроля дефектов</li> </ol>

		5. Добавлять в систему планирования задач отчет о выполненном рабочем задании 6. Формировать отчетную документацию по результатам тестирования приложений	
		<b>Знания:</b>	
		1. Средства тестирования и его функциональные возможности 2. Языки программирования 3. Виды ошибок	
Требования к личностным компетенциям	Организованность Инициативность Внимательность Ответственность Дисциплинированность Исполнительность Ориентация на результат Высокая обучаемость Навыки делового общения Умение работать в команде		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Специалист по тестированию приложений	
	5	Разработчик программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)	185. Техник-программист (программист)	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Общее среднее образование/ ТиПО (5 уровень МСКО)	Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130404 3 Техник-программист 1304112 Тестировщик 130502 3 Техник-программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b>			
<b>«СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ ПРИЛОЖЕНИЙ»</b>			
Код:	2512-2-007		
Код группы:	2512-2		
Профессия:	Специалист по тестированию приложений		
Другие возможные названия профессии:	Тестировщик Тестировщик приложений		

Квалификационный уровень по ОРК:	5	
Основная цель деятельности	Создавать тестовые сценарии, выполнять процедуру тестирования	
<b>Трудовые функции</b>	Обязательные трудовые функции	1. Создание тестовых сценариев и разработка тестов для автоматизированного тестирования приложений
		2. Выполнение тестовых процедур тестирования
		3. Проверка результатов и запись ошибок тестирования приложений
	Дополнительные трудовые функции	-
<b>Трудовая функция 1:</b> Создание тестовых сценариев и разработка тестов для автоматизированного тестирования приложений	<b>Задача 1:</b> Создание тестовых сценариев	<b>Умения:</b>
		1. Составлять тестовые сценарии на отдельные модули приложений 2. Определять характеристику входных и выходных данных, необходимых для выполнения тестовых сценариев
		<b>Знания:</b>
	1. Методы тестирования приложений 2. Методы выбора входных и выходных значений данных, обеспечивающих эффективное тестирование приложений 3. Методы перебора процесса тестирования приложений	
	<b>Задача 2:</b> Разработка тестов для автоматизированного тестирования приложений	<b>Умения:</b>
1. Поддерживать автоматизированных тестов в актуальном состоянии 2. Проводить запуски и анализа результатов автоматизированных тестов. 3. Разработать программу для автоматизации тестирования приложений 4. Анализировать результаты тестирования приложений 5. Формировать отчетную документацию по результатам тестирования приложений		
<b>Знания:</b>		
		1. Классификация видов и типов тестирования 2. Техники проектирования и комбинаторики тестов 3. Система автоматизированного тестирования приложений 4. Языки программирования 5. Процессы тестирования приложений 6. Жизненный цикл приложений

<p><b>Трудовая функция 2:</b> Выполнение тестовых процедур тестирования</p>	<p><b>Задача 1:</b> Подготовка к тестовым процедурам</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучать и знакомиться с тестируемым приложением</li> <li>2. Анализировать алгоритм рабочего задания на недостаточность или избыточность действий</li> <li>3. Подготовить тестовые данные в соответствии с рабочим заданием</li> <li>4. Подготовить тестовые платформы (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)</li> <li>5. Работать с инструментами подготовки тестовых данных</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования приложений</li> <li>2. Основы работы в основных ОС и приложениях</li> <li>3. Основы теории алгоритмов и автоматов</li> <li>4. Основы дискретной математики</li> <li>5. Принципы программирования</li> <li>6. Терминология тестирования</li> <li>7. Языки программирования</li> <li>8. Техники тестирования, основные режимы тестирования</li> </ol>
	<p><b>Задача 2</b> Выполнение процесса тестирования</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять тестовые процедуры на тестовые данные</li> <li>2. Проводить анализ полученных результатов тестирования приложений</li> <li>3. Проверять все компоненты инструментария и тестируемого приложения на корректное начальное состояние для начала тестирования</li> <li>4. Выполнять алгоритм работы без отклонений</li> <li>5. Работать с инструментом выполнения тестов</li> <li>6. Составлять отчет по выполнению рабочего задания</li> <li>7. Уметь пользоваться и специальным программным обеспечением для автоматизированного тестирования приложений (при необходимости) на уровне запуска готовых тестов</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования приложений</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Основы работы в основных ОС и приложениях</li> <li>3. Основы теории алгоритмов и автоматов</li> <li>4. Основы дискретной математики</li> <li>5. Принципы программирования</li> <li>6. Терминология тестирования</li> <li>7. Языки программирования</li> <li>8. Техники тестирования, основные режимы тестирования</li> </ol>
<p><b>Трудовая функция 3:</b> Проверка результатов и запись ошибок тестирования приложений</p>	<p><b>Задача 1</b> Проверка результатов тестирования приложений</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять алгоритмы тестирования приложений без отклонений</li> <li>2. Сравнить фактические и ожидаемые результаты</li> <li>3. Уметь конкретизировать и описать дефект</li> <li>4. Воспроизводить ошибки тестирования приложений</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ ожидаемых и фактических результатов тестирования приложений</li> <li>2. Воспроизведение ошибок тестирования приложений</li> <li>3. Фиксирование ошибок в системе отслеживания ошибок</li> <li>4. Внесение результатов в систему управления тестами</li> <li>5. Внесение информации о дефекте в систему контроля дефектов</li> </ol>
	<p><b>Задача 2</b> Регистрация ошибок тестирования приложений</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фиксировать ошибки в системе отслеживания ошибок</li> <li>2. Вносить результаты в систему управления тестами</li> <li>3. Вносить информацию о дефекте в систему контроля дефектов(базах данных), включая описание условий, при которых возник дефект.</li> <li>4. Заносить информации об улучшении приложения в систему контроля дефектов, если такая информация появилась</li> <li>5. Добавлять в систему планирования задач отчета о выполненном рабочем задании</li> <li>6. Формировать отчетной документации по результатам тестирования приложений</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструменты выполнения тестирования приложений</li> <li>2. Техники проектирования и</li> </ol>

		комбинаторики тестов 3. Типы дефектов, их классификация и статистика возникновения 4. Виды и техники тестирования приложений 5. Среда применения разрабатываемого приложения	
Требования к личностным компетенциям	Организованность Инициативность Внимательность Ответственность Дисциплинированность Исполнительность Ориентация на результат Высокая обучаемость Навыки делового общения Умение работа в команде		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	6	Специалист по тестированию приложений	
	5	Разработчик программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-Ө-М)		185 Техник-программист (программист)
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Послесреднее (ТиПО) (5 уровень МСКО)	Специальность: 1304000 Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам) 1305000 Информационные системы (по областям применения)	Квалификация: 130409 4 Прикладной бакалавр программист вычислительной техники 1305084 Прикладной бакалавр – программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b>			
<b>«СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ ПРИЛОЖЕНИЙ»</b>			
Код:	2512-2-007		
Код группы:	2512-2		
Профессия:	Специалист по тестированию приложений		
Другие возможные названия профессии:	Тестировщик Тестировщик приложений		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		
Основная цель	Координировать выполнение тестирования, разрабатывать		

деятельности	стратегии тестирования	
<b>Трудовые функции</b>	<b>Обязательные трудовые функции</b>	1. Создание тестовых сценариев и разработка тестов для автоматизированного тестирования приложений
		2. Координация выполнения тестовых процедур тестирования
		3. Координация проверки результатов и регистрации ошибок тестирования приложений
		4. Разработка стратегии тестирования приложений
	<b>Дополнительные трудовые функции</b>	-
<b>Трудовая функция 1:</b> Создание тестовых сценариев и разработка тестов для автоматизированного тестирования приложений	<b>Задача 1:</b> Определение требований к тестам	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать требование к тестированию приложений</li> <li>2. Анализировать программную документации тестирования приложений</li> <li>3. Определять целей тестирования приложений</li> <li>4. Разрабатывать требования к тестированию приложений</li> <li>5. Выбирать и комбинировать технику тестирования</li> </ol>
	<b>Знания:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды и методы тестирования на разных стадиях разработки приложений</li> <li>2. Теория тестирования приложений (модели тестирования, планирование тестирования, тест-дизайн, проектирование тестов).</li> <li>3. Техники тестирования приложений</li> <li>4. Система управления требованиями к процессу тестирования приложений</li> </ol>
	<b>Задача 2:</b> Создание тестовых сценариев	<b>Умения:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять характеристику входных и выходных данных, необходимых для выполнения тестовых сценариев</li> <li>2. Составлять тестовые сценарии на отдельные модули приложений</li> <li>3. Определять оптимальные группы тестовых данных</li> <li>4. Контролировать время разработки тестовых сценариев</li> <li>5. Выполнять тестирование функционального состава защитных процедур</li> <li>6. Выполнять тестирование средств защиты информации и интерфейсов взаимодействия приложений.</li> </ol>

		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техники создания тестовых сценариев приложений</li> <li>2. Процесс создания тестовых сценариев приложений</li> <li>3. Функциональный состав защитных процедур приложений</li> </ol>
	<b>Задача 3:</b> Разработка дизайна тестов	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять области для тестирования в рамках отдельных модулей приложений</li> <li>2. Определять и описывать тестовые случаи тестирования приложений</li> <li>3. Определять и структурировать тестовые процедуры тестирования приложений</li> <li>4. Выбирать критерии тестового покрытия и оценка тестового покрытия</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды и способы тестирования приложений</li> <li>2. Модели тестирования, планирования тестирования, тест-дизайн, проектирование тестов</li> <li>3. Технику тестирования приложений</li> </ol>
<b>Задача 4:</b> Создание тестов для автоматизированного тестирования приложений	<b>Умения:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поддерживать автоматизированные тесты в актуальном состоянии</li> <li>2. Проводить запуск и анализ результатов автоматизированных тестов.</li> <li>3. Разрабатывать программу для автоматизации тестирования приложений</li> <li>4. Анализировать результаты тестирования приложений</li> <li>5. Формировать отчетную документацию по результатам тестирования приложений</li> </ol>	
	<b>Знания:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация видов и типов тестирования</li> <li>2. Техники проектирования и комбинаторики тестов</li> <li>3. Система автоматизированного тестирования приложений</li> <li>4. Языки программирования</li> <li>5. Процессы тестирования приложений</li> <li>6. Жизненный цикл приложений</li> </ol>	
<b>Трудовая функция 2:</b> Координация выполнения тестовых	<b>Задача 1:</b> Координация подготовки к	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Координировать изучения рабочего задания</li> </ol>

процедур	тестовым процедурам	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Координировать подготовку тестовых данных в соответствии с рабочим заданием</li> <li>3. Координировать подготовку тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)</li> <li>4. Координировать выбор инструментов подготовки тестовых данных</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования приложений</li> <li>2. Основы работы в основных ОС и приложениях</li> <li>3. Основы теории алгоритмов и автоматов</li> <li>4. Основы дискретной математики</li> <li>5. Принципы программирования</li> <li>6. Терминология тестирования</li> <li>7. Языки программирования</li> <li>8. Техники тестирования, основные режимы тестирования</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Координация выполнения процессов тестирования</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Координировать проведение анализа полученных результатов тестирования приложений</li> <li>2. Координировать проверку всех компонентов инструментария и тестируемого приложения на корректное начальное состояние для начала тестирования</li> <li>3. Координировать выполнение алгоритма без отклонений</li> <li>4. Координировать составление отчета по выполнению рабочего задания</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования приложений</li> <li>2. Основы работы в основных ОС и приложениях</li> <li>3. Основы теории алгоритмов и автоматов</li> <li>4. Основы дискретной математики</li> <li>5. Принципы программирования</li> <li>6. Терминология тестирования</li> <li>7. Языки программирования</li> <li>8. Техники тестирования, основные режимы тестирования</li> </ol>
<p><b>Трудовая функция 3:</b> Координация проверки результатов</p>	<p><b>Задача 1</b> Координация проверки</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Координировать выполнение алгоритмов тестирования</li> </ol>

и регистрации ошибок тестирования приложений	результатов тестирования приложений	<ul style="list-style-type: none"> <li>приложений</li> <li>2. Координировать сравнение фактического и ожидаемого результатов</li> <li>3. Координировать воспроизведение ошибок тестирования приложений</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ ожидаемых и фактических результатов тестирования приложений</li> <li>2. Воспроизведение ошибок тестирования приложений</li> <li>3. Фиксирование ошибок в системе отслеживания ошибок</li> <li>4. Внесение результатов в систему управления тестами</li> <li>5. Внесение информации о дефекте в систему контроля дефектов</li> </ul>
	<b>Задача 2</b> Координация регистрации ошибок тестирования приложений	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Координировать фиксирование ошибок системе отслеживания ошибок</li> <li>2. Координировать внесение результатов в систему управления тестами</li> <li>3. Координировать внесение информации о дефекте в систему контроля дефектов (базах данных)</li> <li>4. Проверка отчета о выполненном рабочем задании</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Инструменты выполнения тестирования приложений</li> <li>2. Техники проектирования и комбинаторики тестов</li> <li>3. Типы дефектов, их классификация и статистика возникновения</li> <li>4. Виды и техники тестирования приложений</li> <li>5. Среда применения разрабатываемого приложения</li> </ul>
<b>Трудовая функция 4:</b> Разработка стратегии тестирования приложений	<b>Задача 1:</b> Оценка и анализ тестов	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Анализировать дефекты, возникшие при тестировании ПО</li> <li>2. Определить критерии завершения и успешности тестирования приложений</li> <li>3. Выбирать технику тестирования приложений</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Типы тестовых примеров тестирования приложений</li> <li>2. Классы эквивалентности, тестирование операций сравнения чисел, покрытие программного кода приложений</li> <li>3. Метрики покрытия глубины</li> </ul>

		<p>тестирования приложений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Модели роста надежности тестирования приложений</li> <li>5. Жизненный цикл тестов</li> <li>6. Типы дефектов, их классификация и статистика возникновения</li> </ol>
	<b>Задача 2:</b> Оценка и анализ рисков тестирования	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять риски в тестировании для функционала тестируемых модулей приложений</li> <li>2. Анализировать риски тестирования приложений</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы определения и оценки продуктовых и процессных рисков</li> <li>2. Методы оценки трудозатрат на тестирование приложений, включая риски</li> </ol>
	<b>Задача 3:</b> Определение ресурсов, необходимых для тестирования	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценивать трудозатраты на тестирование модулей приложений</li> <li>2. Выбирать необходимый аппаратно-программный комплекс, для проведения тестирования отдельных модулей</li> <li>3. Определять необходимое тестовое окружение приложений</li> </ol>
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методики распределения ролей в команде тестирования приложений</li> <li>2. Стандарты в области тестирования приложений</li> <li>3. Методологии управления проектом тестирования приложений</li> </ol>
	<b>Задача 4:</b> Разработка плана, стратегии тестирования	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять последовательность проведения работ по тестированию отдельных модулей приложений</li> <li>2. Выбирать виды тестирования приложений</li> <li>3. Подготавливать набор тестов для функциональных областей в соответствии со спецификацией тестирования приложений</li> <li>4. Определять подход к тестированию отдельных модулей, включая уровни тестирования и критерии входных и выходных значений данных, обеспечивающих эффективное тестирование приложений</li> <li>5. Оценивать сроки выполнения тестирования отдельных модулей</li> </ol>

		6. Оценивать критерии входных и выходных значений данных, обеспечивающих эффективное тестирование приложений	
		<b>Знания:</b>	
		1. Терминология тестирования приложений 2. Технологический процесс тестирования приложений 3. Виды тестирования приложений и подходы к их применению	
Требования к личностным компетенциям	Организованность Инициативность Внимательность Ответственность Дисциплинированность Исполнительность Ориентация на результат Высокая обучаемость Навыки делового общения Умение работа в команде		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5	Специалист по тестированию приложений	
	6	Проектировщик программного обеспечения	
Связь с ЕТКС или КС	КС должностей руководителей, специалистов и других служащих (Утвержден приказом Министра ТСЗН РК от 21 мая 2012 года № 201-ө-м)		140. Инженер-программист (программист)
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Высшее (5В код по МСКО)	Специальность: 5В070400 Вычислительная техника и программное обеспечение, 5В070300 Информационные системы 5В060200 Информатика	Академическая степень: Бакалавр по специальности «Вычислительная техника и программное обеспечение», «Информационные системы», «Информатика»
<b>3. Технические данные Профессионального стандарта</b>			
Разработано:	Товарищество с ограниченной ответственностью «Компания системных исследований «Фактор» Руководитель проекта: Габбасов М.Б. Контактные данные руководителя: <u>Mars0@mail.ru</u> +7 701 908 25 11 Исполнители проекта и контактные данные исполнителей:		

	<p>Исин Н.К.  <a href="mailto:info@itk.kz">info@itk.kz</a>  +7 701 111 18 71  Абдешов Х.У.  <a href="mailto:habdeshov@rambler.ru">habdeshov@rambler.ru</a>  +7 777 250 58 31  Мустафина Ж.Ж.  <a href="mailto:m.juldyzai@mail.ru">m.juldyzai@mail.ru</a>  +7 705 4629770  Аканова А.С.  <a href="mailto:akerkegansaj@mail.ru">akerkegansaj@mail.ru</a>  +77054480680</p>
Экспертиза предоставлена	<p>ТОО «Esepshi.kz»  Максимов Евгений Игоревич  8 776 116 07 60 <a href="mailto:evgeniy.maximov@lpp.kz">evgeniy.maximov@lpp.kz</a></p>
Номер версии и год выпуска:	Версия 1, 2018 год
Дата ориентировочного пересмотра:	2021