

Приложение № 28  
к приказу Заместителя Председателя  
Правления Национальной палаты  
предпринимателей  
Республики Казахстан «Атамекен»  
от 24.12.2019г. № 259

**Профессиональный стандарт  
«Тестирование мультимедийных приложений (включая компьютерные игры)»**

**Глоссарий**

В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины и определения:

**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.

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

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

**Риггинг (rigging)** - это создание и размещение внутри трёхмерной модели рига (Rig - оснастка) виртуального "скелета" - набора "костей" или "суставов" (bones, joints), установления иерархической зависимости между ними и значений возможных трансформаций для каждой из этих частей.

**Ориентированный на пользователя дизайн (User Centered Design)**– предусматривает сочетание эргономических, эстетических, художественных требований к системе

**Пользовательский интерфейс** –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.

**Мультимедиа** –контент, или содержание, которое одновременно передаётся в разных формах: звук, анимированная компьютерная графика, видеоряд.

**Мокап (mock-up)** — это специальным образом подготовленный файл, в котором можно свой дизайн размещать на реальных предметах, чтобы показать как картинка будет выглядеть в реальной жизни.

**Игровой движок** -центральная часть компьютерной программы, выполняющая основные функции этой программы.

**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.

**Варфрейм**– это образ дизайна низкой точности (экзоскелет). Он должен четко показывать: контент, структуру информации и описание и базовую визуализацию взаимодействия между интерфейсом и пользователем.

**Сеттинг (setting «помещение, установка, обстановка»)** - среда, в которой происходит действие: место, время и условия действия.

**Computer Generated Imagery (CGI, «изображения, сгенерированные компьютером»)** — неподвижные и движущиеся изображения, сгенерированные при помощи трёхмерной компьютерной графики.

<b>Motion Capture</b> – захват движения <b>UI</b> - user interface <b>ИКТ</b> –Информационно-коммуникационные технологии; <b>ИС</b> – Информационные системы; <b>ПО</b> – Программное обеспечение; <b>ПИ</b> – Пользовательский интерфейс.		
<b>1. Паспорт профессионального стандарта</b>		
Название ПС:	Тестирование мультимедийных приложений (включая компьютерные игры)	
Номер ПС:		
Названия секции, раздела, группы, класса, и подкласса согласно ОКЭД:	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.	
Краткое описание ПС:	Разработка компьютерных игр, программирование кода отдельных модулей компьютерной игры, подготовка составляющих компьютерной игры (движков, мультимедиа элементов, персонажей, видео сюжетов), создание, монтаж и наладка потока аудио, видео данных, работа со сложными трехмерными изображениями с применением мультимедиа объектов.	
<b>2. Карточки профессий</b>		
Перечень карточек профессий	Разработчик компьютерных игр	5 - 7-й уровни ОРК
	Разработчик мультимедиа	5 - 6-й уровни ОРК
	Разработчик-мультипликатор	5 - 6-й уровни ОРК
	Специалист по разработке компьютерных игр	5 - 7-й уровни ОРК
	3D Дженералист	5 - 6-й уровни ОРК
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «РАЗРАБОТЧИК КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»</b>		
Код:	2512-3-001	
Код группы:	2512- 1	
Профессия:	Разработчик компьютерных игр	
Другие возможные названия профессии:	Разработчик мультимедиа приложений	
Квалификационный уровень по ОРК:	5	
Основная цель деятельности:	Разработка качественно анимированных компьютерных игр	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Планирование и проектирование архитектуры игры и разработка алгоритма кода 2. Реализация технических стандартов в игровом процессе, графике, звуке и функциональности
	Дополнительные трудовые функции:	-
	<b>Задача 1</b>	<b>Умения:</b>

<p><b>Трудовая функция 1:</b></p> <p>Планирование и проектирование архитектуры игры и разработка алгоритма кода</p>	<p>1. Разработка стратегии игры и определение объектов и ключевые– процессы взаимодействия</p>	<p>1. Определять и применять в работе инструментальные средства для разработки архитектуры компьютерной игры</p> <p>2. Выбирать и определять методы реализации и представления внутренних данных компьютерной игры</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>1. Инструментальные средства разработки компьютерной игры</p> <p>2. Методы и принципы реализации видов компьютерных игр</p>
	<p><b>Задача 2:</b></p> <p>Моделирование образов и объектов игры</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Делать скетчи (карандашный набросок, зарисовка, эскиз, заготовка) элементов, образов, объектов компьютерной игры.</p> <p>2. Выбирать и применить варфрейм соответственно жанра и стратегии компьютерной игры</p> <p>3. Выбирать мокап для отдельных элементов компьютерной игры</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>1. Методы, технологии и принципы работы в многомерной компьютерной графике</p> <p>2. Конструкторы скетчей и варфреймов, мокапов и графические процессоры.</p>
<p><b>Трудовая функция 2:</b></p> <p>Реализация технических стандартов в игровом процессе, графике, звуке и функциональности</p>	<p><b>Задача 1:</b></p> <p>Подготовка элементов (персонажей, объекты окружающего мира), программирование компьютерной игры</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>1. Рисовать, выбирать, использовать эскизы персонажей, объектов для компьютерной игры,</p> <p>2. Выбирать и создавать звуковые и другие эффекты, используемые в компьютерной игре</p> <p>3. Выбирать и применять в работе виртуальный игровой движок</p> <p>4. Определять и учитывать уровни сложности в программировании игры</p>
		<p>• <b>Знания:</b></p> <p>1. Порядок и процедуру создания видеоигр</p> <p>2. Требования к дизайну компьютерной игры</p> <p>3. Современные языки программирования, технологии программирования, алгоритмизацию и структуры данных.</p> <p>4. Методы и принципы разработки алгоритмов в программировании</p>
	<p><b>Задача 2:</b></p>	<p><b>Умения</b></p>

	Выполнения композитинга и документирование разработки компьютерной игры	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объединять подготовленные части игры</li> <li>2. Дополнять элементы требуемыми эффектами</li> <li>3. Подготовить модули для редактирования уровней</li> <li>4. Подобрать программные средства для включения анимированных вставок</li> </ol>	
		<b>Знания</b>	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы алгоритмизации и программирования</li> <li>2. Современные языки программирования для программирования компьютерных игр</li> <li>3. Методы работы с объектами в программировании</li> </ol>	
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Самостоятельность в принятии решения. Аккуратность. Ответственность.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-6	Разработчик мультимедиа	
	5-6	Разработчик-мультипликатор	
	5-7	Специалист по разработке компьютерных игр	
	5-6	3D Дженералист	
Связь с ЕТКС или КС	КС	145. Инженер-программист 96. Руководитель проекта	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО)	Информационные системы (по областям применения) Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)	Квалификация: 130501 1 Дизайнер 1305023 Техник-программист 130404 3 Техник-программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b>			
<b>«РАЗРАБОТЧИК КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»</b>			
Код:	2512-3-001		
Код группы:	2512- 1		
Профессия:	Разработчик компьютерных игр		
Другие возможные названия профессии:	Разработчик мультимедиа приложений		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		
Основная цель деятельности:	Разработка качественно анимированных компьютерных игр		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Планирование и проектирование архитектуры игры и разработка алгоритма кода	
		2. Реализация технических стандартов в игровом процессе, графике, звуке и	

		функциональности
	Дополнительные трудовые функции:	-
<b>Трудовая функция 1:</b>  Планирование и проектирование архитектуры игры и разработка алгоритма кода	<b>Задача 1</b>  1. Разработка стратегии игры и определение объектов и ключевые– процессы взаимодействия	<b>Умения:</b> 1. Проводить анализ спецификации компьютерной игры 2. Использовать в работе интегрированную среду разработки для пошаговой реализации стратегии игры, инструментальные средства проектирования, готовые движки. 3. Создавать дизайн-проект/архитектуру компьютерной игры, применяя блок-схемы, ER-диаграммы, UML-диаграммы, DFD-диаграммы, а также макеты.
		<b>Знания:</b> 1. Методы проведения анализа предметной области. 2. Программные обеспечения для создания стратегии игры 3. Методология проектирования, унифицированный язык моделирования
	<b>Задача 2:</b> Моделирование образов и объектов игры	<b>Умения:</b> 1. Выполнять аналитические математические расчеты для моделирования сложных процессов компьютерной игры 2. Разработать структуру и логическую связь между объектами компьютерной игры.
		<b>Знания:</b> 1. Библиотеки, фреймворки для интегрированных систем разработки компьютерных игр 2. Инструментальные средства моделирования, CASE системы
<b>Трудовая функция 2:</b>	<b>Задача 1:</b>	<b>Умения:</b> 1. Описать пошаговые действия и взаимодействия классов, объектов 2. Описать начальную проработку всех аспектов игры, переходы с одного уровня сложности в другой уровень 3. Разрабатывать виртуальный игровой движок компьютерной игры, программировать, интегрировать модули компьютерной игры, разработанные на других языках программирования. 6. Производить верификацию и тестирование программного продукта

Реализация технических стандартов в игровом процессе, графике, звуке и функциональности	Подготовка элементов (персонажей, объекты окружающего мира), программирование компьютерной игры	<b>Знания:</b> 1. Основы составления технического текста 2. Виртуальных и неvirtуальных игровых движков и их функциональные возможности 3. Программные средства для верификации, тестирования программного продукта		
	<b>Задача 2:</b> Выполнения композитинга и документирование разработки компьютерной игры	<b>Умения</b> 1. Проводить верификацию и тестирование готового продукта. 2. Использовать регрессионные тесты 3. Разрабатывать спецификацию и техническое задание компьютерной игры		
		<b>Знания</b> 1. Современные языки программирования 2. Программы тестирования компьютерных игр 3. Ведения деловой документации		
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Самостоятельность в принятии решения. Аккуратность. Ответственность.			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-6	Разработчик мультимедиа		
	5-6	Разработчик-мультипликатор		
	5-7	Специалист по разработке компьютерных игр		
	5-6	3D Дженералист		
Связь с ЕТКС или КС	КС	145. Инженер-программист 96. Руководитель проекта		
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 «РАЗРАБОТЧИК КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»</b>				
Код:	2512-3-001			
Код группы:	2512- 1			
Профессия:	Разработчик компьютерных игр			
Другие возможные названия профессии:	Разработчик мультимедиа приложений			
Квалификационный уровень по ОРК:	7			
Основная цель	Разработка качественно анимированных компьютерных игр			

деятельности:		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование и проектирование архитектуры игры и разработка алгоритма кода</li> <li>2. Реализация технических стандартов в игровом процессе, графике, звуке и функциональности</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	-
<b>Трудовая функция 1:</b>  Планирование и проектирование архитектуры игры и разработка алгоритма кода	<b>Задача 1</b>  Разработка стратегии игры и определение объектов и ключевые–процессы взаимодействия	<b>Умения:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять стратегию игры, жанр, классы, объекты, методы и события объектов и классов.</li> <li>2. Управлять планированием разработки игры (распределять функции, график выполнения и т.д).</li> <li>3. Использовать шаблоны проектирования компьютерной игры</li> </ol> <b>Знания:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жанры цифровых игр</li> <li>2. Шаблоны проектирования компьютерных игр</li> <li>3. Программные средства менеджмента, методы управления.</li> <li>4. Программные средства по менеджменту процессами.</li> </ol>
	<b>Задача 2:</b> Моделирование образов и объектов игры	<b>Умения:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать элементы 2-х и 3-х мерной компьютерной графики: 3D освещение, 3D текстурирование, смарт-объекты и другие возможности компьютерной графики.</li> <li>2. Развертывать модель: давать описание объектам и элементам компьютерной игры</li> <li>3. Накладывать текстуры и карты в модель</li> </ol> <b>Знания:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программы 3D моделирования</li> <li>2. Программы для текстур</li> <li>3. Основы дизайнерского (художественного) мастерства</li> <li>4. Методы моделирования объектов</li> </ol>
		<b>Умения:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять методы трехмерного изображения</li> <li>2. Использовать программные обеспечения для отладки кода компьютерной игры</li> <li>3. Разрабатывать программный прототип компьютерной игры</li> </ol>

<b>Трудовая функция 2:</b> Реализация технических стандартов в игровом процессе, графике, звуке и функциональности	<b>Задача 1:</b>  Подготовка элементов (персонажей, объекты окружающего мира), программирование компьютерной игры	4. Интерпретировать технические тексты 5. Рендерить 3D изображения <b>Знания:</b> 1. Международные и республиканские стандарты по разработке компьютерных игр 2. Жизненный цикл разработки ПО 3. Инструменты отладки кода программы 4. Инструменты для управления конфигурацией программного обеспечения	
	<b>Задача 2:</b> Выполнения композитинга и документирование разработки компьютерной игры	<b>Умения</b> 1. Разрабатывать нормативно-правовые документы для сопровождения продукта. 2. Разрабатывать документов для оформления интеллектуальной собственности продукта. 3. Представлять композитинг и проводить бета тест компьютерной игры. <b>Знания</b> 1. Жизненный цикл проекта 2. Международные и республиканские стандарты для разработки игр. 4. Нормативно-правовые документы 5. Автоматизированные средства для документирования игр (Vision, Concept Document и т.д).	
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Самостоятельность в принятии решения. Аккуратность. Ответственность.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-6	Разработчик мультимедиа	
	5-6	Разработчик-мультипликатор	
	5-7	Специалист по разработке компьютерных игр	
	5-6	3D Дженералист	
Связь с ЕТКС или КС	КС	145. Инженер-программист 96. Руководитель проекта	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: послевузовское (7 уровень МСКО)	Направление подготовки: Информационные-коммуникационные технологии	Квалификация: Магистр технических наук / магистр техники и технологии
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ          «РАЗРАБОТЧИК МУЛЬТИМЕДИА»</b>			



Код:	2512-3-002	
Код группы:	2512- 3	
Профессия:	Разработчик мультимедиа	
Другие возможные названия профессии:	Разработчик Web и мультимедийных приложений	
Квалификационный уровень по ОРК:	5	
Основная цель деятельности:	Разработка мультимедиа объектов с использованием 3D моделирования.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование, разработка и интеграция специализированных входных данных с компьютерного кода программы.</li> <li>2. Разработка дизайна сложной графики и анимации</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	-
<b>Трудовая функция 1:</b> Проектирование, разработка и интеграция специализированных входных данных с компьютерного кода программы	<b>Задача 1:</b> Создание модели мультимедиа объекта	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывать сценарий реализации мультимедиа объекта.</li> <li>2. Применять современные технологии и программные средства для разработки цифровых анимации, изображений, презентаций, игр, аудио- и видеоклипов и интернет-приложений.</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и приемы разработки сценария мультимедиа объектов</li> <li>2. Современные технологии разработки мультимедиа</li> <li>3. Функциональные возможности средств моделирования</li> </ol>
	<b>Задача 2:</b>  Программирование объекта мультимедиа	<b>Умения</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подбирать и использовать в работе современные видео, аудио редакторы.</li> <li>2. Создавать аудио, видео файлы в сочетании с графической и текстовой информацией.</li> <li>3. Применять спецэффекты, добавлять переходы, фильтры и титры.</li> <li>4. Интегрировать видео- и аудио-информаций в мультимедиа объект.</li> </ol>
		<b>Знания</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные видео редакторы и видео, аудиомейкеры</li> <li>2. Скриптовые языки для создания мультимедийных веб приложений</li> <li>3. Современные языки программирования и интегрированные среды программирования</li> </ol>

<p><b>Трудовая функция 2:</b></p> <p>Разработка дизайна сложной графики и анимации</p>	<p><b>Задача 1:</b> Создание графических изображений, используя компьютерную технику</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять программные средства для работы с динамической графической информацией</li> <li>2. Разрабатывать и производить мультимедийные кампании.</li> <li>3. Создавать базовый дизайн, чертежи и иллюстрации для графических объектов.</li> <li>4. Применять технологии моушн дизайна для видео, аудио, текстовой и графической информации посредством новейших программных средств.</li> <li>5. Проводить подготовку данных на ленточных носителях, для их оцифрования</li> </ol>	
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поддержка многослойной структуры изображения, средства многоцветной градиентной заливки и теневые эффекты;</li> <li>2. Мультимедийные скриптовые языки</li> <li>3. Технология моушн дизайна</li> </ol>	
	<p><b>Задача 2:</b> Применение современных программ для монтажа, редактирования видео и аудио информации</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производить монтаж и редактирование текстовой и графической, видео-, аудио информации.</li> <li>2. Применять принципы стыковки кадров при видео монтаже</li> <li>3. Применять пресеты для редактирования графических изображений.</li> </ol>	
		<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды форматов мультимедиа</li> <li>2. Программные и аппаратные средства мультимедиа</li> <li>3. Принципы работы программных и аппаратных средств для мультимедиа</li> </ol>	
<p>Требования к личностным компетенциям</p>	<p>Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Внимательность Аккуратность. Ответственность. Инициативность. Чувство эстетичности.</p>		
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК</p>	5-7	Разработчик компьютерных игр	
	5-6	Разработчик-мультипликатор	
	5-7	Специалист по разработке компьютерных игр	
	5-6	3D Дженералист	
<p>Связь с ЕТКС или КС</p>	КС	145. Инженер-программист 96. Руководитель проекта	
<p>Связь с системой</p>	Уровень	Информационные	Квалификация:

образования и квалификации	образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО)	системы (по областям применения) Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)	130501 1 Дизайнер 1305023 Техник-программист 130404 3 Техник-программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «РАЗРАБОТЧИК МУЛЬТИМЕДИА»</b>			
Код:	2512-3-002		
Код группы:	2512- 3		
Профессия:	Разработчик мультимедиа		
Другие возможные названия профессии:	Разработчик Web и мультимедийных приложений		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		
Основная цель деятельности:	Разработка мультимедиа объектов с использованием 3D моделирования.		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Проектирование, разработка и интеграция специализированных входных данных с компьютерного кода программы. 2. Разработка дизайна сложной графики и анимации	
	Дополнительные трудовые функции:	• -	
<b>Трудовая функция 1:</b> Проектирование, разработка и интеграция специализированных входных данных с компьютерного кода программы	<b>Задача 1:</b> Создание модели мультимедиа объекта	<b>Умения:</b> 1. Применять принципы моделирования для создания модели реализуемого мультимедиа объекта 2. Использовать методологии моделирования, такие как SADT, IDEF0, IDEF3, DFD, UML, ARIS 3. Моделировать и деформировать 2-х и 3-х-мерные объекты, средства анимации. 4. Проводить мониторинг и выбирать программные средства для моделирования мультимедиа информации.	
		<b>Знания:</b> 1. Современные CASE средства для моделирования процессов 2. Унифицированный язык моделирования, виды диаграмм. 3. Методы и принципы проектирования программного продукта	
	<b>Задача 2:</b> Программирование объекта мультимедиа	<b>Умения</b> 1. Производить конвертацию с одного формата в другой формат аудио и видео файлов 2. Производить редактирование аудио и	

		<p>видеофайлов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Импортировать мультимедиа проект в формат мобильных гаджетов</li> <li>Разрабатывать и интегрировать в компьютерный код мультимедиа объекта другие графические файлы, аудиофайлы и языки сценариев, для создания и поддержки веб-сайтов</li> </ol>
		<p><b>Знания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Алгоритмизация и программирование, структуры данных, технологии программирования</li> <li>Библиотеки, фреймворки для интеграции в коде различных типов данных</li> </ol>
<p><b>Трудовая функция 2:</b></p> <p>Разработка дизайна сложной графики и анимации</p>	<p><b>Задача 1:</b> Создание графических изображений, используя компьютерную технику</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Создавать двухмерные и трехмерные динамические изображения, используя компьютерную анимацию или программы моделирования.</li> <li>Использовать в работе цветокоррекцию, ретуширование, структуру, слои изображения и другие средства программного обеспечения;</li> <li>Работать с векторными и растровыми графическими редакторами</li> <li>Производить рендеринг по готовым графическим макетам.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Программные средства конвертации графических форматов, редакторы трехмерной графики, программы для просмотра и элементарной обработки изображения</li> <li>Мультимедийная среда визуального программирования</li> <li>Международные и республиканские стандарты для создания многомерной графики</li> <li>Методы и приемы проведения процесса рендеринга</li> </ol>
	<p><b>Задача 2:</b> Применение современных программ для монтажа, редактирования видео и аудио информации</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Разрабатывать техническое задание и сценарий для мультимедийного проекта</li> <li>Применять разные виды графических редакторов при обработке мультимедиа файлов</li> <li>Применять все функциональные возможности графических редакторов и инструментальных сред.</li> </ol> <p><b>Знания:</b></p>

		1. Знания в области иллюстрирования, живописи, рисования. 2. Программные средства компьютерной графики 3. Технологии и методов создания пресетов для импорта готовых роликов в формат мобильных гаджетов 4. Основы 3D моделирования и принципы дизайна 5. Принципы стыковки кадров	
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Внимательность Аккуратность. Ответственность. Инициативность. Чувство эстетичности.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-7	Разработчик компьютерных игр	
	5-6	Разработчик-мультипликатор	
	5-7	Специалист по разработке компьютерных игр	
	5-6	3D Дженералист	
Связь с ЕТКС или КС	КС	145. Инженер-программист 96. Руководитель проекта	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: высшее (6 уровень МСКО)	Направление подготовки: Информационно-коммуникационные технологии	Квалификация: Бакалавр техники и технологии в области ИКТ
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b>			
<b>«РАЗРАБОТЧИК-МУЛЬТИПЛИКАТОР»</b>			
Код:	2512-3-003		
Код группы:	2512-3		
Профессия:	Разработчик-мультипликатор		
Другие возможные названия профессии:	Разработчик Web и мультимедийных приложений		
Квалификационный уровень по ОРК:	5		
Основная цель деятельности:	Разработать концепцию мультипликационного фильма		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Проектирование разработки мультипликационного фильма 2. Создание раскадровки, отрисовки, аниматики мультипликационных сцен 3. Выполнение рендеринга и «композилинг» анимации	
	Дополнительные трудовые функции:	-	
<b>Трудовая функция 1:</b> Проектирование разработки мультипликационно	<b>Задача 1.</b> Разработка документов проекта	<b>Умения:</b>	
		1. Организовать презентацию сценария фильма 2. Определять программные средства для реализации мультипликационного фильма	

о фильма.		3. Создать план реализации сценария мультипликационного фильма
		<b>Знания:</b>
		1. Технологии и видов презентации 2. Современные программные средства проектирования, моделирования сценариев
	<b>Задача 2:</b> Моделирование этапов разработки и дизайн мультипликационного фильма	<b>Умения:</b>
		1. Создавать модель взаимодействия объектов при помощи UML диаграмм 2. Определить дизайн фильма: фактическое пространство, освещение, фон, образы. 3. Создавать упорядоченность пространства, перспективные сетки, собственные текстуры, световые эффекты.
		<b>Знания:</b>
		1. Унифицированного языка моделирования 2. Основные методы и принципы создания дизайна объекта. 3. Искусство дизайна и ее принципы 4. Программные средства для создания дизайна объекта
<b>Трудовая функция 2:</b> Создание раскадровки, отрисовки, аниматики мультипликационных сцен	<b>Задача 1:</b> Определение последовательности сцен	<b>Умения:</b>
		1. Выполнять раскадровку (storyboard) для отдельных сцен 2. Определять ключевые кадры сцен 3. Выполнять загрузку моделей в память для создания отрисовок сцен.
		<b>Знания:</b>
		1. Основы графики, рисования и живописи 2. Методы и принципы разработки мультипликационных фильмов 3. Методы и подходы отрисовки сцены (Forward Rendering и Deferred Rendering).
	<b>Задача 2:</b> Создание аниматики и выбор эскизов с персонажами	<b>Умения:</b>
		1. Работать над прорисовкой отдельных фаз анимации 2. Интегрировать звуковой объект в анимацию 3. Подбирать и прорисовывать персонажи и другие элементы мультипликации 4. Сжимать и растягивать объекты, создавать иллюзии веса и эластичной формы анимируемых объектов
		<b>Знания:</b>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные программные средства для создания анимационных фильмов</li> <li>2. Алгоритмизация и программирования, объектно-ориентированное программирование</li> <li>3. Основы рисования и живописи</li> <li>4. Программные средства для создания анимации</li> </ol>
<b>Трудовая функция 3:</b> Выполнение рендеринга и «композитинг» анимации.	<b>Задача 1:</b> Проведения процесса визуализации (рендеринг) в последовательность картинок	<b>Умения:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Усиливать эффект: дополнительные действия персонажа для чувства импульса действия</li> <li>2. Визуализировать акцент персонажа (ожидание, действие, реакция)</li> <li>3. Собирать все анимационные детали в одну программу студию, для дальнейшего создания одного файла</li> </ol>
		<b>Знания:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полноценных анимационных студии, программ для интерактивной анимации, многофункциональные утилиты для анимации</li> <li>2. Мультимедийный скриптовый язык</li> <li>3. Программные средства для монтажа анимационных картинок и звука</li> </ol>
	<b>Задача 2:</b> Проведения процесса слияния всех композиции	<b>Умения</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнять заданиережиссера по проведения композитинга сцен</li> <li>2. Закрашивать персонажи и декорации для создания визуального образа субъекта</li> <li>3. Использовать программные средства и все инструменты для закрашивания персонажей</li> </ol>
		<b>Знания</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды компоновки всех композиции фильма</li> <li>2. Методы совмещения нескольких слов снятого фото и анимации</li> <li>3. Методы интеграции объектов в компьютерной графике</li> </ol>
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Аккуратность. Ответственность. Чувство эстетичности.	
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-6	Разработчик мультимедиа
	5-7	Разработчик компьютерных игр
	5-7	Специалист по разработке компьютерных игр
	5-6	3D Дженералист
Связь с ЕТКС или КС	КС	145. Инженер-программист

Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО)	Информационные системы (по областям применения) Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)	Квалификация: 130501 1 Дизайнер 1305023 Техник-программист 130404 3 Техник-программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «РАЗРАБОТЧИК-МУЛЬТИПЛИКАТОР»</b>			
Код:	2512-3-003		
Код группы:	2512-3		
Профессия:	Разработчик-мультипликатор		
Другие возможные названия профессии:	Разработчик Web и мультимедийных приложений		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		
Основная цель деятельности:	Разработать концепцию мультипликационного фильма		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Проектирование разработки мультипликационного фильма 2. Создание раскадровки, отрисовки, аниматики мультипликационных сцен 3. Выполнение рендеринга и «композитинг» анимации	
	Дополнительные трудовые функции:	-	
Трудовая функция 1: Проектирование разработки мультипликационного фильма.	Задача 1. Разработка документов проекта	<b>Умения:</b> 1. Оформлять сценарий мультипликационного фильма 2. Описывать требования к мультипликационному фильму 3. Резюмировать обсуждение фильма и подготовить изменения и дополнения для внесения в сценарий по требованию заказчика 4. Разрабатывать техническую спецификацию и выполнять техническое задание проекта	
		<b>Знания:</b> 1. Основы ведения служебной документации 2. Требования к созданием анимационных роликов, мультипликационных фильмов 3. Методологию и технологии программирования и разработки программного продукта	
		<b>Умения:</b> 1. Распределить трудовых функции команды	
	Задача 2: Моделирование этапов разработки и	<b>Умения:</b> 1. Распределить трудовых функции команды	



	дизайн мультипликационного фильма	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Запланировать и определить сроки выполнения работы</li> <li>3. Обсудить и определить дизайн мультипликационного фильма</li> <li>4. Проводить первичную цветокоррекцию сцен и объектов в модели фильма</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание методов и принципов проектного менеджмента</li> <li>2. Программные средства проектирования проекта</li> <li>3. Программные средства для создания презентации</li> <li>3. Знание принципов делового письма</li> </ol>
<b>Трудовая функция 2:</b> Создание раскадровки, отрисовки, аниматики мультипликационных сцен	<b>Задача 1:</b> Определение последовательности сцен	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планировать и выделять важные сцены</li> <li>2. Выполнять раскадровку структуры фильма</li> <li>3. Выполнять отрисовку персонажей по сценарию</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные программные средства для создания раскадровки и отрисовки сцен</li> <li>2. Основы живописи, технические навыки рисования</li> <li>3. Программные средства для раскадровки</li> <li>4. Методы и принципы раскадровки сцен</li> </ol>
	<b>Задача 2:</b> Создание аниматики и выбор эскизов с персонажами	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать базовые эскизы - анимации с аудио сопровождением</li> <li>2. Проводить мониторинг аниматики и определить возможные изменения и дополнения</li> <li>3. Применять принципы создания анимационных объектов</li> <li>5. Подготовка эскизов 3D объектов</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теорию создания анимации, принципы и методы создания компьютерной анимации, форматы файлов содержащие анимацию</li> <li>2. Технологии создания аниматиков</li> <li>3. Виды аниматиков: стилوماتик и видеоматик</li> <li>4. Программные средства для создания эскизов</li> </ol>
<b>Трудовая</b>		<b>Умения:</b>

<b>функция 3:</b> Выполнение рендеринга и «композитинг» анимации.	<b>Задача 1:</b> Проведения процесса визуализации (рендеринг) в последовательность картинок	1. Скомпоновать все созданные 3Dсцены 2. Расположить их по последовательности анимирования 3. Использовать для визуализации современные программные средства мультипликации		
		<b>Знания:</b> 1. Принципы и методы создания мультипликации 2. Принципы редактирования анимации 3. Основные принципы и методы рендеринга, основы экспорта данных 4. Программные средства для рендеринга		
	<b>Задача 2:</b> Проведения процесса слияния всех композиции	<b>Умения</b> 1. Производить computergeneratet (компьютерную генерацию) неподвижных и движущиеся изображений (видеоматериалом /созданных анимированных объектов). 2. Применять методы совмещения нескольких слоев отснятого фото или видеоматериала. 3. Уметь бесшовно внедрять 3D в видео		
		<b>Знания</b>  1. Принципы и методы компьютерной генерации объектов. 2. Основы 3-хмерного графического моделирования.		
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Аккуратность. Ответственность. Чувство эстетичности.			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-6	Разработчик мультимедиа		
	5-7	Разработчик компьютерных игр		
	5-7	Специалист по разработке компьютерных игр		
	5-6	3D Дженералист		
Связь с ЕТКС или КС	КС	145. Инженер-программист		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: высшее (6 уровень МСКО)	Направление подготовки: Информационно-коммуникационные технологии	Квалификация: Бакалавр техники и технологии в области ИКТ	
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b> <b>«СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»</b>				
Код:	2512-3-004			
Код группы:	2512-3			
Профессия:	Специалист по разработке компьютерных игр			

Другие возможные названия профессии:	2512-3-001 Разработчик компьютерных игр	
Квалификационный уровень по ОРК:	5	
Основная цель деятельности:	Совершенствовать принципы и алгоритмы разработки компьютерных игр	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение аналитики и мониторинга рынка компьютерных игр</li> <li>2. Разработка и ввод в эксплуатацию компьютерных игр</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маркетинг компьютерной игры</li> </ol>
<b>Трудовая функция 1:</b> Проведение аналитики и мониторинга рынка компьютерных игр	<b>Задача 1</b> Изучение рынка компьютерных игр и планирование разработки	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять и проводить сравнительный анализ стратегии, сложности игр, количество уровней, применение игровых движков, сложность дизайна существующих компьютерных игр</li> <li>2. Использовать результат анализа для разработки новой компьютерной игры</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методов сравнительного анализа</li> <li>2. Структуры компьютерных игр, игровые движки</li> <li>3. Основы алгоритмизации и программирования</li> </ol>
	<b>Задача 2</b> Развертывание сюжета игры	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создавать редактируемые уровни компьютерной игры</li> <li>2. Включать созданные аниматорами видеовставки и звуковые файлы</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание уровней сложности компьютерной игры.</li> <li>2. Методы и принципы вставки видео и звуковых файлов</li> </ol>
<b>Трудовая функция 2:</b> Разработка и ввод в эксплуатацию компьютерных игр	<b>Задача 1:</b> Показ «чернового» варианта игры для тестирования	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применять навыки программирования компьютерной игры</li> <li>2. Проводить композитинга всех частей компьютерной игры</li> </ol>
	<b>Задача 2:</b> Контроль над качеством разработки компьютерной игры	<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алгоритмизация и программирования</li> <li>2. Методы и принципы проведения композитинга</li> </ol>
		<b>Умения</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить анкетирование по оценке пользовательского интерфейса на бете тесте</li> </ol>

		<b>Знания</b>	
		1. Программные средства для реализации мультимедийных приложений 2. Методы и принципы разработки игр,	
<b>Дополнительная трудовая функция:</b> Маркетинг компьютерной игры	<b>Задача1:</b> Продвижение и реклама игры	<b>Умение:</b>	
		1. Разработать рекламные ролики игры 2. Продвигать компьютерную игру в онлайн режиме 3. Презентовать компьютерную игру перед геймерами и экспертами по компьютерным играм	
		<b>Знания:</b>	
		1. Рынка компьютерных игр 2. Ценовые и неценовые факторы спроса 3. Факторы возникновения риска окупаемости компьютерной игры	
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Внимательность. Умение самостоятельно принимать решения. Аккуратность. Ответственность. Инициативность.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-6	Разработчик мультимедиа	
	5-7	Разработчик компьютерных игр	
	5-6	Разработчик-мультипликатор	
	5-6	3D Дженералист	
Связь с ЕТКС или КС	КС	145. Инженер-программист 96. Руководитель проекта	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО)	Информационные системы (по областям применения) Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)	Квалификация: 130501 1 Дизайнер 1305023 Техник-программист 130404 3 Техник-программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b> <b>«СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»</b>			
Код:	2512-3-004		
Код группы:	2512-3		
Профессия:	Специалист по разработке компьютерных игр		
Другие возможные названия профессии:	2512-3-001 Разработчик компьютерных игр		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		
Основная цель деятельности:	Совершенствовать принципы и алгоритмы разработки компьютерных игр		
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Проведение аналитики и мониторинга рынка компьютерных игр 2. Разработка и ввод в эксплуатацию компьютерных игр	
	Дополнительные трудовые функции:	1. Маркетинг компьютерной игры	

	<b>Задача 1</b> Изучение рынка компьютерных игр и планирование разработки	<b>Умения:</b> 1. Определять примерные сроки сдачи всего проекта и реальное время решения задачи 2. Подготовить спецификацию, техническое задание компьютерной игры 3. Определить сеттинг (место, время, условия) игры в соответствии сценария
		<b>Знания:</b> 1. Знание игровых жанров, 2. Ведение деловой служебной документации
<b>Трудовая функция 1:</b> Проведение аналитики и мониторинга рынка компьютерных игр	<b>Задача 2</b> Развертывание сюжета игры	<b>Умения:</b> 1. Определять игровую механику (совокупность способов взаимодействия пользователя с интерактивными элементами цифровой среды, повествование, графику и геймплей). 2. Использовать скриптовые сцены при разработке игры 3. Определить ключевые фазы в игре
		<b>Знания:</b> 2. Принципы предоставления мультимедиа и информации: наглядность, простота, удобство поиска, просмотр, эстетичность. 3. Эргономические и эстетические принципы применения мультимедиа 3D - моделирование и основы и принципы дизайна
<b>Трудовая функция 2:</b> Разработка и ввод в эксплуатацию компьютерных игр	<b>Задача 1:</b> Показ «чернового» варианта игры для тестирования	<b>Умения:</b> 1. Тестировать и верифицировать программный код игры 2. Применять интегрированные библиотеки программных обеспечений 3. Применять современные технологии работы с видео, аудио и графической информацией
		<b>Знания:</b> 1. Знание и понимание целостности картины 2. Знание в области программирования и искусства: изображения, 3D модели, архитектуры, текста, сценки, видеовставки и др.
	<b>Задача 2:</b> Контроль над качеством разработки	<b>Умения</b> 1. Проверить созданный проект на соответствие требованиям

	компьютерной игры	<p>пользователей и международных стандартов по разработке приложений.</p> <p>2. Проводить аудит качественного выполнения дизайна и разработки игры путем соответствия требованиям международных стандартов.</p>		
		<b>Знания</b>		
		<p>1. Технологии и принцип наглядности в разработке компьютерных игр</p> <p>2. Средства для создания компьютерных игр</p> <p>3. Стадии разработки компьютерных игр</p>		
<b>Дополнительная трудовая функция:</b> Маркетинг компьютерной игры	<b>Задача1:</b> Продвижение и реклама игры	<b>Умение:</b>		
		<p>1. Разработать рекламные ролики игры</p> <p>2. Продвигать компьютерную игру в онлайн режиме</p> <p>3. Презентовать компьютерную игру перед геймерами и экспертами по компьютерным играм</p>		
		<b>Знания:</b>		
		<p>1. Рынка компьютерных игр</p> <p>2. Ценовые и неценовые факторы спроса</p> <p>3. Факторы возникновения риска окупаемости компьютерной игры</p>		
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Внимательность. Умение самостоятельно принимать решения. Аккуратность. Ответственность. Инициативность.			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-6	Разработчик мультимедиа		
	5-7	Разработчик компьютерных игр		
	5-6	Разработчик-мультипликатор		
	5-6	3D Дженералист		
Связь с ЕТКС или КС	КС	145. Инженер-программист 96. Руководитель проекта		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: высшее (6 уровень МСКО)	Направление подготовки подготовки: Информационно-коммуникационные технологии	Квалификация: Бакалавр техники и технологии в области ИКТ	
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b>				
<b>«СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»</b>				
Код:	2512-3-004			
Код группы:	2512-3			
Профессия:	Специалист по разработке компьютерных игр			
Другие возможные названия профессии:	2512-3-001 Разработчик компьютерных игр			
Квалификационный уровень по ОРК:	7			

Основная цель деятельности:	Совершенствовать принципы и алгоритмы разработки компьютерных игр	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение аналитики и мониторинга рынка компьютерных игр</li> <li>2. Разработка и ввод в эксплуатацию компьютерных игр</li> </ol>
	Дополнительные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маркетинг компьютерной игры</li> </ol>
Трудовая функция 1: Проведение аналитики и мониторинга рынка компьютерных игр	<b>Задача 1</b> Изучение рынка компьютерных игр и планирование разработки	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследовать рейтинг компьютерных игр для определения целевой аудитории и концепции игры.</li> <li>2. Предоставить идею и описать сценарий компьютерной игры.</li> <li>3. Применить современные технологии менеджмента для распределения задач между разработчиками.</li> </ol>
	<b>Знания:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы проведения исследований в области компьютерных игр</li> <li>2. Технологию написания сценария</li> </ol>	
Трудовая функция 2: Разработка и ввод в эксплуатацию компьютерных игр	<b>Задача 2</b> Развертывание сюжета игры	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить мониторинг работ по выполненным задачам.</li> <li>2. Подбирать игровые движки, мультимедиа средства для реализации новой компьютерной игры</li> <li>3. Написать отчет по определению оптимальных вариантов разработки проекта и предложения актуальных игровых движков</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Международных и республиканских стандартов в области разработки компьютерных игр, юзабилити и т.д</li> <li>2. Современные языки программирования</li> <li>3. Технику программирования игровых программных модулей (движков)</li> </ol>
Трудовая функция 2: Разработка и ввод в эксплуатацию компьютерных игр	<b>Задача 1:</b> Показ «чернового» варианта игры для тестирования	<b>Умения:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить онлайн бета-тест игры</li> <li>2. Проводить анализ по завершению бета-теста игры</li> <li>3. Распределить задания по внесению изменений и дополнений, исправлений ошибок после обсуждения первого варианта игры</li> </ol>
		<b>Знания:</b>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологии и методы представления информации</li> <li>2. Технология модификации разработанной части игры</li> </ol>

	<p><b>Задача 2:</b> Контроль над качеством разработки компьютерной игры</p>	<p><b>Умения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводить проверку поэтапно на каждом уровне разработки игры</li> <li>2. Проверять по графику своевременность выполнения работы</li> <li>3. Контролировать правильность выполнения подзадач разработчиками компьютерной игры</li> <li>4. Рассчитать окупаемость проекта</li> </ol>	
		<p><b>Знания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы менеджмента и маркетинга</li> <li>2. Основы компьютерного дизайна</li> </ol>	
<p><b>Дополнительная трудовая функция:</b> Маркетинг компьютерной игры</p>		<p><b>Задача 1:</b> Продвижение и реклама игры</p>	<p><b>Умение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать рекламные ролики игры</li> <li>2. Продвигать компьютерную игру в онлайн режиме</li> <li>3. Презентовать компьютерную игру перед геймерами и экспертами по компьютерным играм</li> </ol>
	<p><b>Знания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рынка компьютерных игр</li> <li>2. Ценовые и неценовые факторы спроса</li> <li>3. Факторы возникновения риска окупаемости компьютерной игры</li> </ol>		
	<p>Требования к личностным компетенциям</p>		<p>Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Внимательность. Умение самостоятельно принимать решения. Аккуратность. Ответственность. Инициативность.</p>
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК</p>	5-6	Разработчик мультимедиа	
	5-7	Разработчик компьютерных игр	
	5-6	Разработчик-мультипликатор	
	5-6	3D Дженералист	
<p>Связь с ЕТКС или КС</p>	КС	145. Инженер-программист	
		96. Руководитель проекта	
<p>Связь с системой образования и квалификации</p>	<p>Уровень образования: послевузовское (7 уровень МСКО)</p>	<p>Направление подготовки подготовки: Информационные-коммуникационные технологии</p>	<p>Квалификация: Магистр технических наук / магистр техники и технологии</p>
<p><b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ</b> <b>«3D ДЖЕНЕРАЛИСТ»</b></p>			
Код:	Новая профессия		
Код группы:	Новая профессия		
Профессия:	3D Дженералист		
Другие возможные названия профессии:	-		
Квалификационный уровень по ОРК:	5		
Основная цель деятельности:	Создание сложных трехмерных изображений с использованием мультимедиа объектов		



Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Создание 3D-моделей объектов (фантастичной или реалистичной). 2. Разработка динамики в 3D-объектах
	Дополнительные трудовые функции:	-
Трудовая функция 1:  Создание 3D-моделей объектов (фантастичной или реалистичной)	Задача 1: Моделирование или создание геометрии модели;	<b>Умения:</b> 1. Использовать программное средство для работы с динамической графической информацией 2. Отрисовывать одушевленные трехмерные органические формы 3. Применять методы трехмерной визуализации 4. Создавать 3D персонажей для компьютерных игр и мультипликации 5. Работать с программным обеспечением 3D компьютерной графики
		<b>Знания:</b> 1. Поддержку многослойной структуры изображения, средства многоцветной градиентной заливки и теневые эффекты; 2. Мультимедийные скриптовые языки 3. Приемы 3D освещения 4. Виды и методы 3D текстурирования 5. Методов и принципов анимации частиц
Трудовая функция 2:  Создание 3D-моделей объектов (фантастичной или реалистичной)	Задача 2:  Применение 3D процессов в разработке трехмерной модели пространства	<b>Умения:</b> 1. Создание трехмерной модели, исходя из предоставленных чертежей и эскизов 2. Прорисовать модель с учетом реальных качеств, которое можно проверить через математические расчеты 3. Выбрать тона света, уровня яркости, резкости и глубины теней
		<b>Знания:</b> 1. Растеризация (rasterization) с методом сканирования строк (scanline); 2. Метод трассировки лучей (raytracing); 3. Метод излучательности (radiosity). 4. Модель Ламберта, модель Фонга
Трудовая функция 2: Разработка динамики в 3D-объектах	Задача 1: Наделение дополнительными индивидуальными чертами 3D объекты	<b>Умения:</b> 1. Указывать положение персонажа в начальном и конечном кадрах движения для простых движений, а положение в промежуточных кадрах вычисляется программой. 2. Определять ключевые кадры (начальная

		и конечная позиция на шкале времени), между которыми, происходит анимация медиафайлов.	
		<b>Знания:</b> 1. Мультимедийной аппаратуры, языков, средства коммуникации, платформы и стандарты 2. Функциональные возможности мультимедийных программных средств	
	<b>Задача 2:</b> Анимирование 3D объектов и композиция.	<b>Умения:</b> 1. Подбирать и использовать в работе программы для процедурного анимирования 2. Использовать технологию Motion Capture (система захвата движений). Она подразумевает наложение движений реальных актеров на трехмерных персонажей.	
		<b>Знания:</b> 1. Современные видеоредакторы и видеомейкеры 2. Скриптовые языки для создания видео роликов	
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Умение самостоятельно принимать решения. Аккуратность. Ответственность. Чувство эстетичности.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-7	Разработчик компьютерных игр	
	5-6	Разработчик мультимедиа	
	5-6	Разработчик-мультипликатор	
	5-7	Специалист по разработке компьютерных игр	
Связь с ЕТКС или КС	КС	145. Инженер-программист	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: общее среднее ТиПО (5 уровень МСКО)	Информационные системы (по областям применения) Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)	Квалификация: 130501 1 Дизайнер 1305023 Техник-программист 130404 3 Техник-программист
<b>КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ «3D ДЖЕНЕРАЛИСТ»</b>			
Код:	Новая профессия		
Код группы:	Новая профессия		
Профессия:	3D Дженералист		
Другие возможные названия профессии:	-		
Квалификационный уровень по ОРК:	6		

Основная цель деятельности:	Создание сложных трехмерных изображений с использованием мультимедиа объектов	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	1. Создание 3D-моделей объектов (фантастичной или реалистичной).
	Дополнительные трудовые функции:	2. Разработка динамики в 3D-объектах
<b>Трудовая функция 1:</b>  Создание 3D-моделей объектов (фантастичной или реалистичной)	<b>Задача 1:</b> Моделирование или создание геометрии модели;	<b>Умения:</b>
		1. Создать трехмерную геометрическую модель, без учета физических свойств объекта. 2. Применять выдавливание, модификаторы, полигональное моделирование, вращение. 3. Создавать 3D-среды, производить рендеринг 3D изображения и риггинг (разделение части тела персонажа на «кости») 3D персонажей.
	<b>Знания:</b>	
	1. Текстуры для моделей и обработка их в графическом редакторе 2. Основы рендеринга, риггинга	
<b>Задача 2:</b>  Применение 3D процессов в разработке трехмерной модели пространства	<b>Умения:</b>	
	1. Использовать программные средства моделирования 2. Разрабатывать трехмерную модель на базе чертежей; 3. Производить отрисовку материала с учетом особенностей окружающего мира, освещения	
	<b>Знания:</b>	
1. Этапы моделирования 2. Основы геометрического черчения 3. Программные средства для компьютерной графики		
<b>Трудовая функция 2:</b> Разработка динамики в 3D-объектах	<b>Задача 1:</b> Наделение дополнительными индивидуальными чертами 3D объекты	<b>Умения:</b>
		1. Оживлять 3D модели, создавая мимику, выражение, эмоции. 2. Накладывать текстуру и материалы на 3D-модели; 3. Подбирать цвета и освещение (лайтер); 4. Визуализировать созданный графический объект.
	<b>Знания:</b>	
1. Программные обеспечения для трехмерного моделирования 2. Методы и принципы работы с программами в компьютерной графике 3. Методы и принципы рисования, цветовую гамму, живопись		
<b>Задача 2:</b>	<b>Умения:</b>	

	Анимирование 3D объектов и композиция.	1. Произвести анимацию объектов в 3D графике 2. Объединение отдельных элементов в финальную сцену (интегрирование 3D сцен в съемочный материал, цветокоррекция и добавление эффектов). 3. Использовать программные средства для 3D анимации.		
		<b>Знания:</b>		
		1. Способов моделирования 3D объектов. 2. Современные программы моделирования 3D объектов		
Требования к личностным компетенциям	Логическое мышление. Гибкость мышления. Организованность. Креативность. Коммуникабельность. Обучаемость. Дисциплинированность. Внимательность. Умение самостоятельно принимать решения. Аккуратность. Ответственность. Чувство эстетичности.			
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-7	Разработчик компьютерных игр		
	5-6	Разработчик мультимедиа		
	5-6	Разработчик-мультипликатор		
	5-7	Специалист по разработке компьютерных игр		
Связь с ЕТКС или КС	КС	145. Инженер-программист		
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: высшее (6 уровень МСКО)	Направление подготовки подготовки: Информационно-коммуникационные технологии	Квалификация: Бакалавр техники и технологии в области ИКТ	
<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 10Tech Эксперты и контактные данные экспертов: Заместитель Генерального директора Болдырев В.А.			

	87017173689
Номер версии и год выпуска:	Версия 1, 2019 год
Дата ориентировочного пересмотра:	30.12.2022