]

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНЫХ МИРОВ»

КАТЕГОРИЯ ЮНИОРЫ

Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» в 2024 г.

г. Москва, 2024 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

[1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ 2](#_heading=h.gjdgxs)

[1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ 2](#_heading=h.30j0zll)

[1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «](#_heading=h.3znysh7)РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНЫХ МИРОВ[» 2](#_heading=h.3znysh7)

[1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ 5](#_heading=h.2et92p0)

[1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ 5](#_heading=h.tyjcwt)

[1.5.2. Структура модулей конкурсного задания/ 10](#_heading=h.3dy6vkm)

[2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ 12](#_heading=h.1t3h5sf)

[2.1. Личный инструмент конкурсанта 12](#_heading=h.4d34og8)

[3. Приложения 12](#_heading=h.17dp8vu)

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

1. ***ТК – Требования компетенции***
2. ***VR – виртуальная реальность***
3. ***UI – Интерфейс пользователя***
4. ***UX – Пользовательский опыт***
5. ***UE – Unreal Engine***
6. ***UML – унифицированный язык моделирования***

**1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

**1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ**

Требования компетенции «Разработка виртуальных миров» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

## 1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «РАЗРАБОТЧИК ВИРТУАЛЬНЫХ МИРОВ)»

*Таблица №1*

**Перечень профессиональных задач специалиста**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Важность в %** |
| 1 | **Организация работ, ТБ, нормативная и сопроводительная документация (виды документов - нормативная база)** | **5** |
| Специалист должен знать и понимать:   * Правила составление Технических заданий * Правила организации рабочего пространства * Нормы техники безопасности по работе с устройствами * Правила публикации на площадках VR приложений (Google Play, App Store, Steam, веб площадки и другие)" |  |
| Специалист должен уметь:   * Составлять техническую документацию * Составлять сопроводительную документацию * Составлять инструкции пользователя |  |
| 2 | **Коммуникация** | **12** |
|  | Специалист должен знать и понимать:   * Правила делового общения/переписки * Базовый английский язык * Принципы коммуникации в команде * Особенности UI/UX для VR приложений" |  |
|  | Специалист должен уметь:   * Проблематизировать и выявлять потребности заказчика * Работать с возражениями |  |
| 3 | **Менеджмент – управление процессами** | **14** |
|  | Специалист должен знать и понимать:   * Принципы принятия оптимальных решений * Принципы управления ресурсами: командой, временем техникой * Принципы управления процессом тестирования |  |
|  | Специалист должен уметь:   * Формализовать идеи заказчика * Определять и дорабатывать желания заказчика * Подбирать элементы контроля и коммуникации (Scrum, kanban) * Оптимально использовать ресурсы проектов * Определять и распределять конкретные задачи |  |
| 4 | **Творчество и креативность** | **14** |
|  | Специалист должен знать и понимать:   * Правила формирования концептов * Художественный вкус * Принципы поиска новых решений |  |
|  | Специалист должен уметь:   * Искать и создавать новые оптимальные решения для реализации алгоритмов * Исследовать рынок на нововведения |  |
| 5 | **Ресурсы и инструментарии** | **9** |
|  | Специалист должен знать и понимать:   * Целевую аудиторию VR приложений * Перечень площадок для публикации * Перечень и специфика необходимого оборудования * Архитектуру целевых платформ |  |
|  | Специалист должен уметь:   * Находить референсы похожих приложений * Пользоваться репозиториями (библиотеками) с ресурсами * Использовать мультимедийные ресурсы (текстуры, библиотеки, и другие) * Работать с передовыми VR устройствами * Работать с графическим оборудование (Графические планшеты и др) |  |
| 6 | **Программирование и ПО** | **16** |
|  | Специалист должен знать и понимать:   * Базовые структуры языка программирования, на котором разрабатывается приложение * Принципы один из движков виртуальной реальности (Unity, UE) * Основные алгоритмы разработки * Базовые концепции разработки (ООП, паттерны, SOLID и т.п.) * Особенности рендеринга * Особенности работы со светом * Принципы работы программ для сборки приложений (Android Studio, X-code и т.д.) * Тонкости загрузки на площадку (Appstore, Playmarket, Steam и т.д.) |  |
|  | Специалист должен уметь:   * Работать в системах контроля версий (Git, Mercury) * Работать в средах разработки * Работать на одном из движков виртуальной реальности (Unity, UE) * Работать на одном из движков дополненной реальности * Работать с шейдерами * Оптимизировать освещение * Собирать приложения под соответствующую платформу (Android, IOS) * Загружать приложение в магазины приложений |  |
| 7 | **Графика и ПО** | **24** |
|  | Специалист должен знать и понимать:  Принципы обработки изображений   * Принципы проектирования интерфейсов * Принципы работы в звуковых редакторах * Базовые принципы 3D-моделирования * Основы работы с текстурами * Специфику создания спецэффектов * Принципы анимирования 3D-моделей |  |
|  | Специалист должен уметь:   * Работать в редакторах изображений (Photoshop, Illustrator, Gimp, Sketch и др.) * Работать в редакторах интерфейсов (Figma, UML, др.) * Работать в звуковых редакторах (Audacity и др.) * Работать в 3D-редакторах * Работать в редакторах текстур (Substance Painter и др.) * Создавать спецэффекты и работать с частицами * Создавать анимации для моделей |  |
| 8 | **Офисные ПО** | **6** |
|  | Специалист должен знать и понимать:   * Базовые принципы поиска информации в интернете |  |
|  | Специалист должен уметь:   * Пользоваться почтовыми клиентами * Пользоваться стандартными браузерами (Google Chrome, Mozilla Firefox, Yandex.Browser и т.д.) * Пользоваться приложениями для коммуникации (мессенджеры) * Работать в офисных приложениях (пакет MS Office, Google Документы, Google Презентации) |  |

## 1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

*Таблица №2*

**Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КРИТЕРИЙ/МОДУЛЬ** | | | | | | **Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |
| **Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ** |  | **A** | **Б** | **В** | **Г** |  |
| **1** | 2 | 2 | 2,5 | 1 | 5 |
| **2** | 1,5 | 2 | 6 | 2 | 12 |
| **3** | 2 | 2 | 6 | 5 | 14 |
| **4** | 2 | 2 | 6 | 5 | 14 |
| **5** |  | 2 | 5 | 2 | 9 |
| **6** |  | 2 | 8 | 4 | 16 |
| **7** |  | 6 | 9 | 6 | 24 |
| **8** |  | 3 | 2 | 2 | 6 |
| **Итого баллов за критерий/модуль** | | 7,50 | 21 | 44,50 | 27,00 | 100 |

**1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ**

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

*Таблица №3*

**Оценка конкурсного задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | | **Методика проверки навыков в критерии** |
| **А** | **Проектирование уровней виртуального мира** | Участник должен используя материалы спроектировать уровни виртуального мира, исходя из требований технического задания. |
|  | **Разработка уровней виртуального мира** | Участник должен разработать уровни виртуального мира, исходя из требований технического задания. |
| **Б** | **Интеграция сценариев в виртуальный мир** | Участник должен используя среду разработки провести интеграцию функциональных возможностей взаимодействия пользователя с виртуальной средой. |
| **В** | **Оптимизация работы виртуального мира** | Участник должен провести комплексную оптимизацию виртуального пространства, для удобства работы и нахождения в нем конечного пользователя. |

**1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

Формат участия: индивидуальный.

Общая продолжительность Конкурсного задания[[1]](#footnote-1): 12 ч.

Количество конкурсных дней: 3 дня.

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний участника должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

**1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания**

Конкурсное задание состоит из 4 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) - 3 модуля, и вариативную часть - 1 модуль. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

Обязательная к выполнению часть (инвариант) выполняется всеми регионами без исключения на всех уровнях чемпионатов.

Количество модулей из вариативной части, выбирается регионом самостоятельно в зависимости от потребностей работодателей региона в соответствующих специалистах. В случае если ни один из модулей вариативной части не подходит под запрос работодателя конкретного региона, то вариативный модуль формируется регионом самостоятельно под запрос работодателя. При этом, время на выполнение модуля и количество баллов в критериях оценки по аспектам не меняются (Приложение 3. Матрица конкурсного задания).

**1.5.2. Структура модулей конкурсного задания**

**Описание задания: Создание виртуального музея**

Проектирование и разработка:

Требуется создать локацию виртуального музея , который обеспечивает плавное и функциональное сопровождение между удаленными гостями. Виртуальный музей должен включать в себя различные зоны, такие как выставочные комнаты с экспонатами, зоны отдыха, фотозона. Основная задача — создать интерактивное и эффективное пространство для выполнения различных взаимодействий и коммуникации между гостями. Музей должен быть функциональным и включать разные зоны. Перенесите макет в выбранный игровой движок и оживите его с использованием заранее заготовленных 3D-моделей. Все зоны должны быть интерактивными и реалистичными.

1. Интеграция сценариев в виртуальный мир:

Посетитель входит в виртуальный музей, приобретает билет, знакомится локациями и выполняет ряд заданий (например, знакомится со всеми экспонатами, проводит мини-экскурсию по музею, взаимодействует с другими посетителями). Разработайте пользовательский интерфейс, который позволяет посетителю легко навигировать по виртуальному музею.

1. Оптимизация работы виртуального мира:

Настройте освещение и пост-обработку для создания реалистичной и приятной рабочей атмосферы. Оптимизируйте локацию для обеспечения максимальной производительности и стабильности приложения на различных устройствах.

1. Дополнительные задачи:

Создайте систему управления задачами внутри виртуального музея, позволяющую отслеживать прогресс и статус выполнения различных действующих задач.

**Модуль А. Проектирование уровней виртуального мира (вариатив)**

2 часа

**Задания:** Участник должен используя материалы спроектировать уровни виртуального мира, исходя из требований технического задания.

В день выполнения задания конкурсант получает конкурсное задание в виде кейса с требованиями к соответствию поставленной задаче, спецификациям, требованиям к написанию ТЗ.

**Модуль Б. Разработка уровней виртуального мира (инвариант)**

2 часа

**Задания:** Участник должен используя материалы разработать уровни виртуального мира, исходя из требований технического задания.

В день выполнения задания конкурсант получает конкурсное задание в виде кейса с требованиями к соответствию поставленной задаче, спецификациям, требованиям к написанию ТЗ.

**Модуль В. Интеграция сценариев в виртуальный мир (инвариант)**

4 часа

**Задания:** Участник должен используя знания среды разработки провести интеграцию функциональных возможностей взаимодействия пользователя с виртуальной средой.

В день выполнения задания конкурсант получает конкурсное задание в виде кейса с требованиями к соответствию поставленной задаче, спецификациям, требованиям к написанию ТЗ.

**Модуль Г. Оптимизация работы виртуального мира (инвариант)**

4 часа

**Задания:** Участник должен провести комплексную оптимизацию виртуального пространства, для удобства работы и нахождения в нем конечного пользователя.

В день выполнения задания конкурсант получает конкурсное задание в виде кейса с требованиями к соответствию поставленной задаче, спецификациям, требованиям к написанию ТЗ.

## 2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ*[[2]](#footnote-2)*

Конкурсант при выполнении одного из конкурсных модулей обязан отправить исходные файлы до конца времени текущего модуля, после окончания времени прекратить выполнение какой-либо работы.

**2.1. Личный инструмент конкурсанта**

Не требуется.

### 2.2.Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

Работа в программных обеспечениях, заявленных в инфраструктурном листе, организуется без использования дополнительных плагинов, кодеков и скриптов, если такие не указаны в инфраструктурном листе.

**3. Приложения**

Приложение №1 Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

Приложение №2 Матрица конкурсного задания

Приложение №3 Критерии оценки

Приложение №4 Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции «Разработка виртуальных миров».

1. *Указывается суммарное время на выполнение всех модулей КЗ одним конкурсантом.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.* [↑](#footnote-ref-2)