

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

**КОМПЕТЕНЦИИ
«3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР» (ЮНИОРЫ)**

на рег.чемпионат БАШКОРТОСТАН

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.....	3
1.1. Общие сведения о требованиях компетенции.....	3
1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «3D моделирование для компьютерных игр».....	3
1.3. Требования к схеме оценки.....	4
1.4. Спецификация оценки компетенции.....	5
1.5 Конкурсное задание.....	6
1.5.1 Разработка/выбор конкурсного задания (ссылка на яндекс диск с матрицей, заполненной в excel).....	6
1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)....	7
2. Специальные правила компетенции.....	7
2.1. Личный инструмент конкурсанта.....	8
2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке.....	8
3. Приложения.....	9

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ

Требования компетенции (ТК) «3D моделирование для компьютерных игр» 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 «3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР»

Перечень профессиональных задач специалиста

№ п/п	Раздел	Важность в %
1	Скетчинг и концепт-арт <i>- Специалист должен знать и понимать:</i> <ul style="list-style-type: none">• Основные приемы и методы выполнения художественно-графических работ• Цветоделение, цветокоррекция, художественное ретуширование изображений в соответствии с характеристиками воспроизводящего оборудования• Основы технологии производства в области полиграфии, упаковки, кино и телевидения• Компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации• Профессиональная терминология в области дизайна	33%
	<i>- Специалист должен уметь:</i> <ul style="list-style-type: none">• Работать с проектным заданием на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации• Использовать средства дизайна для разработки эскизов и оригиналов элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации• Использовать компьютерные программы, необходимые для создания и корректирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	
2	3D Моделирование и UV <i>- Специалист должен знать и понимать:</i> <ul style="list-style-type: none">• Основы компьютерной графики	67%

	<ul style="list-style-type: none"> • Программное обеспечение для проектирования и цифровой лепки трехмерных компьютерных моделей анимационного кино • Методы и приемы полигонального проектирования трехмерной компьютерной модели анимационного кино в готовом программном обеспечении • Методы и приемы цифровой лепки • Основы пластической анатомии человека и животных • Методы и приемы нанесения детализации на трехмерную компьютерную модель анимационного кино • Методы и приемы построения стилизованных анимационных персонажей для анимационных фильмов • Методы и приемы сплайнового проектирования трехмерной компьютерной модели анимационного кино в готовом программном обеспечении • Правила построения полигональной сетки трехмерных компьютерных персонажей и предметов для анимации <p>- <i>Специалист должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать программное обеспечение для выполнения задач цифровой лепки • Использовать приемы и методы цифровой лепки • Использовать методы и приемы полигонального проектирования трехмерных компьютерных моделей анимационного кино в готовом программном обеспечении • Использовать графический планшет для выполнения задач цифровой лепки • Использовать программное обеспечение для полигонального проектирования трехмерных компьютерных моделей анимационного кино • Использовать приемы и методы полигонального и сплайнового проектирования трехмерной компьютерной модели анимационного кино в готовом программном обеспечении 	
--	---	--

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	
		В	Г		Д
Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ	1	11		11	
	2		16,5	16,5	
	3			5,5	5,5
Итого баллов за критерий/модуль		11	16,5	5,5	33

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
В	Концепт-арт	Приложение 1
Г	3D Моделирование	Приложение 1
Д	UV-развёртка	Приложение 1

1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Возрастной ценз: 14 лет и более.

Общая продолжительность Конкурсного задания: 8 ч.

Количество конкурсных дней: 2 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 3 модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – **Модуль Г. 3D Моделирование, Модуль Д. UV-развертка** и вариативную часть – **Модуль В. Скетчинг и концепт-арт.**

Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

Таблица №4

Матрица конкурсного задания

Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Нормативный документ/З УН	Модуль	Константа /вариатив	ИЛ	КО
1	2	3	4	5	6	7
Создание трехмерных компьютерных моделей для анимационного кино	Создание промежуточной высокодетализированной трехмерной компьютерной модели анимационного кино	ПС: 04.006; ФГОС СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям)	Модуль 3 - 3D Моделирование и UV	Константа		<u>22</u>
Создание трехмерных компьютерных моделей для анимационного кино	Создание финальной трехмерной компьютерной модели средней детализации для анимационного кино	ПС: 04.006; ФГОС СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям)	Модуль 3 - 3D Моделирование и UV	Константа		
Создание трехмерных компьютерных моделей для анимационного кино	Создание текстурных координат трехмерной компьютерной модели анимационного кино	ПС: 04.006; ФГОС СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям)	Модуль 3 - 3D Моделирование и UV	Константа		
Создание виртуального волосяного покрова трехмерных компьютерных моделей для анимационного кино	Настройка виртуального волосяного покрова для визуализации в анимационных фильмах	ПС: 04.006; ФГОС СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям)	Модуль 3 - 3D Моделирование и UV	Константа		
Проектирование, изготовление и реализация художественно-дизайнерских решений	Проектирование, изготовление и реализация дизайнерских проектов	ПС: 04.002; ФГОС СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям)	Модуль 1 - скетчинг и концепт-арт	Вариатив		<u>11</u>

Выполнение работ по созданию элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	Создание эскизов и оригиналов элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПС: 11.013; ФГОС СПО ФГОС СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям)	Модуль 1 - скетчинг и концепт-арт	Вариатив		
Итого						33
Добавочный						67
				ИТОГО		100

1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив)

Модуль В. 1. Скетчинг и концепт-арт

Рекомендуемое время на выполнение модуля 2 часа

Задания: прочесть и верно интерпретировать задание, понять критерии успешной работы. Продумать, как будет выглядеть модель, в каком мире она будет существовать, проработать особенности мира и детали, присущие модели. Сделать скетчи (карандашные наброски, демонстрирующие идею и концепцию). Участник создаёт наброски общей формы, наброски отдельных элементов, производит поиски наиболее удачного силуэта, цветовое сочетание. После определения формы и цвета, необходимо выбрать наиболее удачный вариант, или собрать его из отдельных элементов, присутствующих на предварительных эскизах. Окончательный эскиз прорабатывается более детально. Обозначается свет и тень, плавные переливы цвета, детали должны легко читаться, чтобы по такому эскизу можно было создать 3D модель.

Модуль Г и Д. 3D Моделирование и UV

Рекомендуемое время на выполнение модуля 6 часов

Задания: на основе разработанной дизайн-концепции и в соответствии со скетчами создать трёхмерную модель в программном обеспечении для 3D-моделирования. Последовательность действий на данном этапе определяется участником самостоятельно. Важно, чтобы в конечном счёте была предоставлена 3D модель с правильной топологией. Построить корректную UV-карту развёртки. Необходимо «развернуть» модель для последующего создания текстур и дополнительных карт.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ¹

На площадке экспертам и участникам запрещено использовать любые устройства, позволяющие вести аудио, фото и видео фиксацию. Все телефоны, камеры, плееры, диктофоны и подобные устройства (созданные или которые

¹ Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.

могут быть созданы в будущем) должны быть сданы на хранение Главному эксперту перед началом соревновательного дня.

Участникам и экспертам запрещено вести любые рукописные или машинописные записи во время работы на площадке. В рамках компетенции это считается грубейшим нарушением правил. Эксперт и участник дисквалифицируются.

В соревновательные дни участникам и экспертам запрещено уносить с площадки бумажную и/или электронную версию конкурсного задания. Бумажные копии конкурсных заданий должны быть подписаны участником на титульном листе и после рабочего дня остаться на рабочем месте.

После окончания чемпионата участникам и экспертам запрещено забирать файлы с работой (итоги выполнения конкурсного задания). Главный эксперт должен собрать файлы с итогами работы и передать их менеджеру компетенции по их требованию.

Экспертам группы оценивания и главному эксперту запрещено комментировать оценки другим экспертам ни в процессе оценивания, ни после окончания оценивания.

В случае Оценки в конце дня участник сам решает сколько времени потратить на скетчи и сколько – на моделирование. Например, участник может 5 часов рисовать скетчи, а потом за 1 час всё смоделировать. Эксперты в конце работы будут оценивать два модуля: скетчинг и моделирование минор-модели. В случае Оценки помодульно главный эксперт задаёт время на каждый модуль (согласовывается с менеджером компетенции). Например, на скетчинг 3 часа, и 3 часа на моделирование минор-модели (время приведено для примера, распределение может быть в любой пропорции, это согласовывают главный эксперт и менеджер компетенции на основании задания). После первых трёх часов работы собираются все работы участников, участники переходят к модулю моделирование. Этот подход к оценке НЕ запрещает участнику потратить на модуль меньше времени. В примере участник может потратить на скетчинг 1 час, а оставшиеся 2 часа распределить в пользу модуля моделирования. Подход запрещает участнику тратить на модуль больше времени, чем задано. Кроме того, этот подход помогает экспертам заканчивать работу на площадке раньше.

2.1. Личный инструмент конкурсанта

Нулевой

2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке

Нет

Задача

На чемпионате вам предстоит создать модель для компьютерной игры. Чемпионат будет проходить 2 дня, на всю работу у вас будет 8 часов (4+4).

Описание игрового мира

Игра от третьего лица о Покемонах – существах, отлавливаемых и тренируемых людьми для боёв.

«Покемон» (англ. Pokemon) – существо с чертами животного, обладающее сверхъестественными способностями.

Эти существа живут с людьми в обычном мире.

Краткое описание задания

В рамках чемпионата вы создадите одну модель для представленной компьютерной игры

Мажор-модель: Персонаж в стилистике игры. Полигонаж: 3'000 трисов

– ваша задача придумать нового героя игры/мультфильма, не похожего на остальных;

– у персонажа должен присутствовать хвост;

– важно сохранить узнаваемость образа: существо с чертами животного.

Обзор и план работы

Результаты чемпионата будут включать следующее

День	Результат работы	Описание
C1	Концепт-арт	1. Наброски для моделей - минимум три цифровых скетча - финальный концепт-арт размером 3840×2160px 72dpi 2.
C2	Модель UV-развертка	1. Готовая 3D Major-модель - максимум 3'000 трисов 2. UV-развёртка сделанная вручную

Все результаты работы должны быть сохранены в папке с вашей фамилией на рабочем столе вашего компьютера. Регулярно сохраняйте резервные копии вашей работы, чтобы избежать потери большого объёма работы.

Описание конкурсного задания и задач

ДЕНЬ 1. СКЕТЧИНГ, КОНЦЕПТ-АРТ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

Брифинг дня

В рамках конкурсного задания вы создадите модель, и сегодня вам необходимо создать художественную концепцию для модели (Major).

Посмотрите на изображения-референсы, приложенные к этому заданию. Эти изображения зададут вам направление мысли и дадут вдохновение, чтобы использованием различных материалов и текстур рассказать историю ваших моделей.

Убедитесь, что вы следуете следующим инструкциям

- модель должна иметь уникальный дизайн и не может быть скопирована с референсов

- модель стилизована под мир игры, описанной в разделе «Описание игрового мира»

- представлено три или более цифровых скетчей для модели

- цифровой концепт-арт имеет размер 3840×2160px (72dpi)

Проверяемый результат работы

В конце работы в этот день вы должны предоставить на оценку:

- скетчи для модели

- концепт-арт для модели

Рекомендации

Описание
В PSD файле абсолютно все слои и папки названы и не имеют стандартных названий, присутствует разумная структура папок
Цифровые скетчи демонстрируют минимум три принципиально разные идеи
Цифровой концепт-арт демонстрирует работу с тенями и перспективой
В цифровом концепт-арте обозначены пропорция объектов
Целостная цветовая палитра и освещение в концепт-арте
Концепт-арт включает в себя идеи скетчей или является доработанной версией одного из набросков
На концепт-арте использованы плавные переходы цвета и смешение цветов для демонстрации формы модели

ДЕНЬ 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ, UV-РАЗВЁРТКА

Брифинг дня

Сегодня вам предстоит создать 3D Major-модель и выполнить UV-развёртку. Для Major-модели должны быть сделаны и скульпт, и базовая модель.

Major-model должна вписываться в игровой мир, описанный в соответствующем разделе. Внимательно изучите референсы, описание мира и создайте свой уникальный дизайн. Прочтите раздел Краткое описание задачи, чтобы вспомнить требования к Major-модели.

Проверяемый результат работы

В конце работы в этот день вы должны предоставить на оценку:

- готовый скульпт 3D Major-модель
- готовая базовая 3D Major-модель, максимум 3'000 трисов
- UV-развёртка для модели

Рекомендации

Описание
Сцена в Max/Maya организована грамотно, на сцене есть только нужные объекты
Вначале был создан скульпт Major-модели, а затем была выполнена ретопология
Распределение полигонов на Major-модели выполнено грамотно и принимает во внимание области, где потребуется деформация
Топология Major-модели выполнена грамотно и подчёркивает формы модели
Major-модель узнаваема по своему силуэту
Major-модель соответствует предложенной в задании стилистике
На Major-модели нет N-угольников
На Major-модели нет вывернутых нормалей
На 90-градусных углах на Major-модели сделана фаска
Major-модель укладывается в бюджет полигонов в 3'000 трисов
Количество полигонов Major-модели более 90% от общего бюджета (более 90% от 3'000 трисов)
UV-развёртка экспортирована в формате TGA
UV-развёртка выполнена аккуратно и эффективно для обеих моделей
Развёртка легко читаема, а элементы понятны (узнаваемы)
Плотность текстелей соответствует моделям
Части UV-развёртки сгруппированы по цветам
Координаты UV-развёртки экспортированы в Adobe Photoshop или Substance Painter
UV не накладываются друг на друга (кроме повторяющихся/отзеркаленных)
UV использует повороты/вращения, чтобы максимально использовать пространство

Инструкции для участников

Все результаты работы должны быть сохранены в папке с вашей фамилией на рабочем столе вашего компьютера. Регулярно сохраняйте резервные копии вашей работы, чтобы избежать потери большого объема работы. В конце работы позаботьтесь о том, чтобы папка с вашей работой была наименьшего размера (удалите ненужные файлы, удалите ненужные резервные копии)

Доступ к Интернету

В течение рабочего дня доступ к интернету строго запрещён. Участник, использующий интернет будет дисквалифицирован.

Референсы

Изображения даны для ознакомления с сеттингом игры и не могут быть использованы для скетчей и концепт-артов.



