

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТЮМЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГАПОУ ТО «ТКПСТ»)

СОГЛАСОВАНО

Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Тюменский колледж производственных и социальных технологий»

Т.Е.Шпак

« 01 » 10 2020 г.



**Программа профессиональной пробы
в формате онлайн TRY-A-SKILL
6-11 класс Фестиваль профессий «Билет в будущее»
по компетенции «3D моделирование компьютерных игр»**

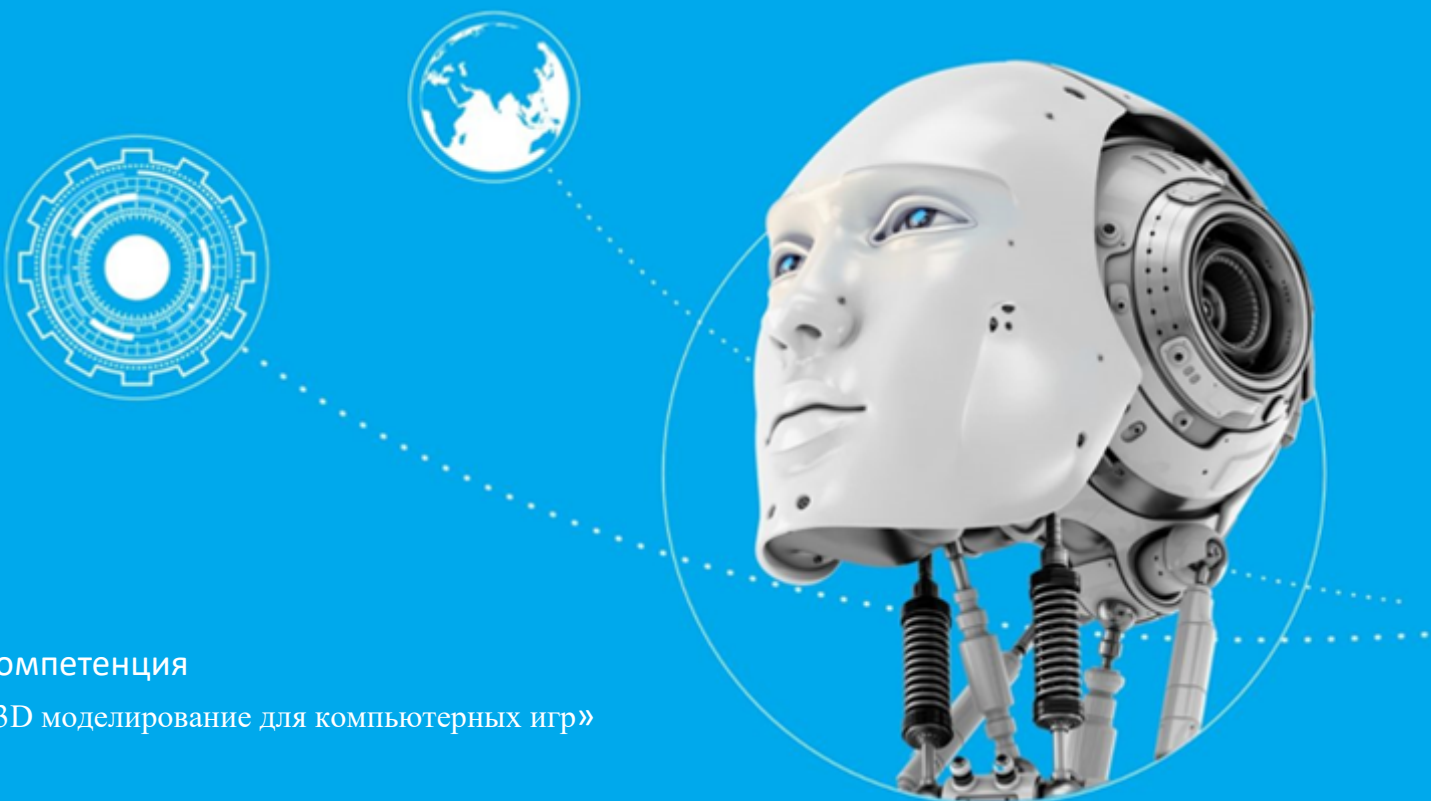
г. Тюмень, 2020 год

БИЛЕТ • В
БУДУЩЕЕ


worldskills
Russia

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОБЫ
В ФОРМАТЕ ОНЛАЙН TRY-A-SKILL
6-7 класс

ФЕСТИВАЛЬ ПРОФЕССИЙ «БИЛЕТ В БУДУЩЕЕ»
в рамках Финала VIII Национального Чемпионата «Молодые
профессионалы» (WorldSkills Russia)



Компетенция

«3D моделирование для компьютерных игр»

I. Паспорт программы:

Наименование профессиональной компетенции: 3D моделирование для компьютерных игр

Уровень сложности: try-a-skill

Формат проведения: онлайн

Время проведения: 45 минут

Возрастная категория: 6-7 класс

Доступность для участников с ОВЗ: да

- Допустимые нозологические группы:
 1. 2-я, 3-я, 4-я, 5-я нозологические группы


II. Автор программы:

Шибин В.Э. сертифицированный эксперт WSR

III. Содержание программы

Этап	Содержание	Время
Введение	<p>Компетенция «3D моделирование для компьютерных игр» включает в себя ряд профессиональных задач, которые ставятся перед различными специалистами гейм-дизайн индустрии, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● создание дизайн-концепта; ● трёхмерное моделирование объектов; ● создание UV-развёртки; ● текстурирование модели; ● риггинг и анимация; ● работа с игровым движком <p>Компьютерные игры и графика являются неотъемлемой частью современного мира. Цифры говорят сами за себя: более двух миллиардов людей играют, либо играли в видеоигры. Самыми популярными среди них являются 3D-игры, то есть игры, в которых мы имеем дело с трехмерной реальностью и объектами, имеющими объем. Большое значение для киноиндустрии и рекламы имеет анимация, являющаяся важным разделом компетенции. Кроме того, большие перспективы у VR направления (виртуальная реальность), где 3D модели могут найти нужное применение.</p> <p>Для овладения компетенцией обучающемуся понадобятся следующие ключевые навыки и знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● умение рисовать в электронном виде, демонстрируя форму, линии, значение, перспективу, пропорции, свет и тени; ● знание и понимание стилей моделирования, методов работы в заданном стиле; ● использование техники скульптурной лепки, полигонального моделирования, а также моделирования из примитивов для создания основной формы модели; ● знание и понимание принципов геометрии для построения 3D модели; ● использовать инструменты UV развёртки для проецирования карт на все поверхности модели; ● создавать швы на поверхности модели для дальнейшей развертки на соответствующие части UV пространства; ● уметь создавать и настраивать различные текстурные карты для демонстрации модели; ● создавать физически корректные материалы и адаптировать их к заданной стилистике; ● понимать иерархию костей модели для той или иной анимации, умение создавать и настраивать прямую и инверсную кинематику; 	5 минут

	<ul style="list-style-type: none"> ● создавать простые анимация; ● обладать базовыми знаниями работы в игровом движке. <p>Интересные факты о компетенции:</p> <p>✓ В первом международном чемпионате приняло участие 4 страны, а в 2019 г. в Казани – 12. За три года компетенция выросла в три раза!</p> <p>✓ За три года во всех странах, где проводятся чемпионаты WorldSkills в компетенции «3D моделирование для компьютерных игр» приняли участие 400 участников.</p> <p>Разработчики современных видеоигр – это, чаще всего, фрилансеры, которые получают свои технические задания дистанционно из офиса студии. Анализ современных компьютерных игр показывает, что особой популярностью у игроков пользуются «тематические игры» со стилизованным сюжетом. Например, Ubisoft со своей линейкой игр «Assassin’s Creed» делает упор на историческую тематику. Действия игр этой вселенной происходят в различные исторические эпохи с вымышленными и реально существовавшими персонажами. Похожий запрос у аудитории уловили Rockstar Games выпустив игру в стилистике дикого запада – «Red dead redemption 2», а Activision выпустила очередную серию «Call of Duty: WWII». Поскольку опора на исторически стилизованный мир пользуется успехом у современной аудитории, мы хотим предложить вам техническое задание для новой игры по мотивам одного известного исторического романа, одного известного автора...</p>	
<p>Постановка задания</p>	<p>Задание</p> <p>Вам необходимо за отведенное время (25 минут) создать «skin» наплечника (элемент костюма) для игрового персонажа в 2D формате (рисунок) из популярной мобильной игры Clash of Clans. Рисунок выполняется в электронном виде в программе Adobe Photoshop с помощью графического планшета. Разрешение вашего рисунка должно быть 4096 x 2160 пикселей. Ваш рисунок должен быть представлен в перспективе и не выглядеть плоским, иметь цвет, свет и тень. Используйте плавные переходы цветов, а также их смешивание для обозначения формы.</p> <p>Шаблон рисунка для выполнения задания в формате .psd и находится по ссылке: https://yadi.sk/i/8r4WV4g4ukJg2g</p> <p>Внимательно читайте задание и инструкцию по выполнению задания и приложенные к ней скриншоты. Удачи!</p>	<p>5 минут</p>

		
<p>Выполнение задания</p>	<p>Пошаговая инструкция по выполнению задания в <i>приложении №1</i> Инструкция по работе с программой Adobe Photoshop в <i>приложении №2</i></p> <p>Рекомендации для наставника по организации процесса выполнения задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Установить на рабочие компьютеры обучающихся ПО: Adobe Photoshop; ● Проверить работу ПО, включив программу; ● Программа официально предоставляется на английском языке, инструкция была подготовлена с учетом этого. Не нужно настраивать ее на русском языке. Инструкции по работе с ПО и выполнению задания, а также почти все обучающие ролики в интернете сделаны на английской версии; ● Проверить, что программа не зависает и работает стабильно (нет «лагов» и «фризов»); ● Проверить рабочее состояние устройств ввода (мышь, клавиатура), графический планшет; ● Проверить рабочее состояние монитора: изображение должно быть четким и не мерцающим; ● Подготовить распечатанный либо электронный материал с инструкцией по выполнению задания 	<p>25 минут</p>
<p>Контроль и оценка</p>	<p>Критерии успешного выполнения задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> ! Концепт-арт должен быть представлен в перспективе и не выглядеть плоским (да – в перспективе/нет - плоский); ! На концепт-арте продемонстрировано смешение цветов и плавные переходы цвета (да/нет); 	<p>10 минут</p>

	<p>! Размер холста концепт-арта соответствует заданному разрешению: 4096x2160 (соответствует/не соответствует);</p> <p>! На финальном концепт-арте присутствуют тени, которые описывают форму объекта (да/нет);</p> <p>! В концепт-арте продемонстрирована работа с цветом (да/нет);</p> <p>! Свойства реальных материалов (стекло, металл, ткань...) легко обнаруживаются на концепт-арте (да – не менее двух материалов/ нет – 1 или меньше</p> <p>Рекомендации для наставника по контролю результата, процедуре оценки в <i>приложении 3</i></p>	
--	---	--

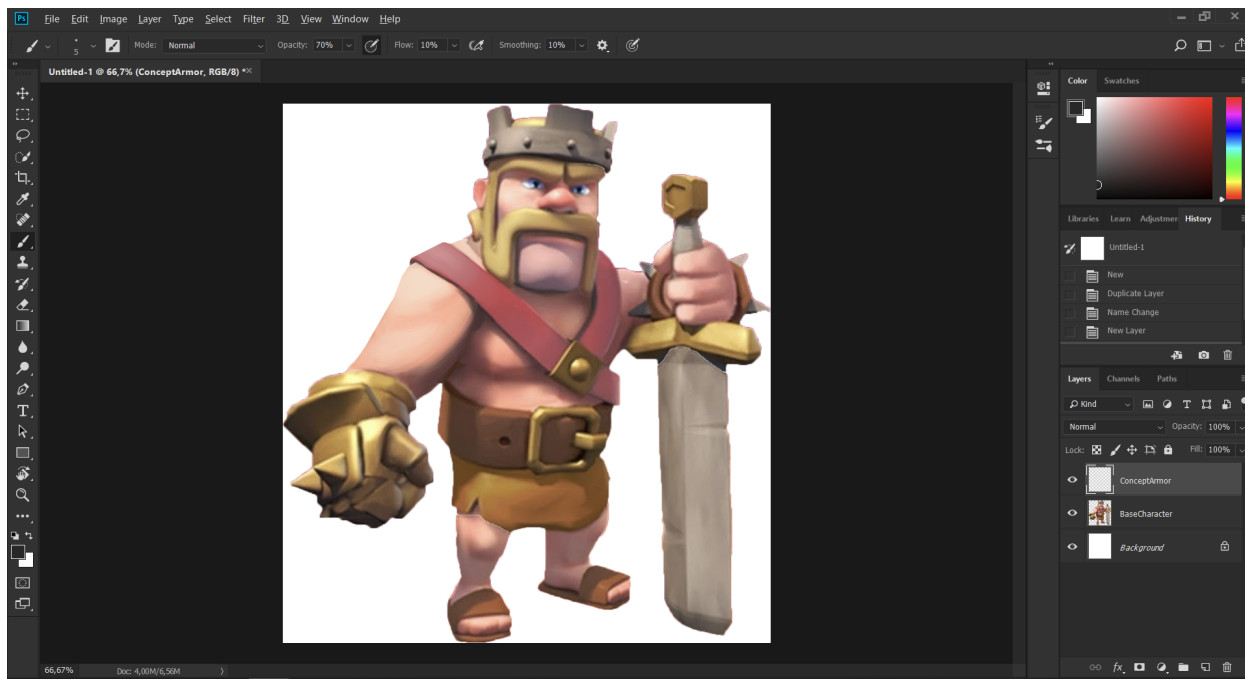
IV. Инфраструктурный лист

Наименование	Технические характеристики с необходимыми примечаниями	Ед.	Расчет	На 1 чел.	Примерная стоимость за ед. (руб)	Степень необходимости (необходимо/опционально)
Персональный компьютер	Процессор не менее Intel Core i5 8400, видеокарта не менее Nvidia GeForce GTX 1060, 16Gb RAM, 500 Gb Hdd, 256 Gb Ssd	шт	На 1 человека	1	60 000	Необходимо
Монитор	24 дюйма	шт	На 1 человека	1	8 000	Необходимо
Клавиатура	USB, проводная	шт	На 1 человека	1	600	Необходимо
Мышь	USb, проводная	шт	На 1 человека	1	300	Необходимо
Графический планшет	Wacom One Medium	шт	На 1 человека	1	5 500	Опционально
ПО: Adobe Photoshop 2020	https://www.adobe.com/ru/	шт	На 1 человека	1	Бесплатная пробная версия (7дн)	Необходимо
Коврик для мыши	На усмотрение организатора	шт	На 1 человека	1	100	Опционально

Приложение №1 - Наплечник

- 1) Открываем файл формата .PSD в программе для редактирования изображения Adobe Photoshop: <https://yadi.sk/i/8r4WV4g4ukJg2g>
- 2) Откроется файл с персонажем, в нем создано три слоя:
 - а. Background – слой фона

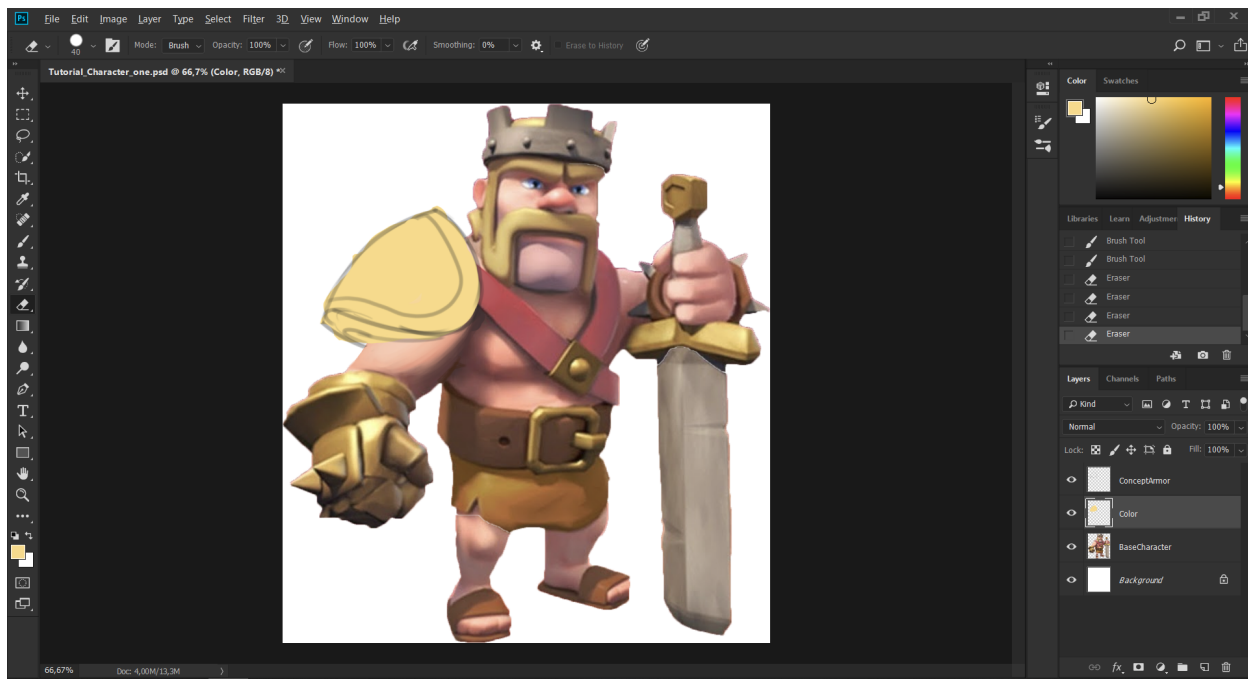
- b. BaseCharacter – слой с изображением персонажа
- c. ConceptArmor – пустой слой для рисования брони



- 3) На верхнем слое мы будем рисовать наплечник для этого персонажа. Для начала выберем кисть (Клавиша – В или выбрать иконку кисти в левой панели инструментов), которой мы нарисуем набросок наплечника на правой руке:



- 4) Создадим новый слой под слоем с наброском; наплечник закрасим базовым золотым цветом как на остальных элементах брони у персонажа.



- 5) Базовый цвет готов, теперь можно перейти к добавлению теней. Создадим новый слой поверх остальных, на нем изобразим тени, выбираем кисть с темным оттенком базового цвета и рисуем тень под наплечником:



- 6) Следующим шагом необходимо создать объем на основной форме, для этого можно выбрать мягкую кисть и ей создать объем, а в местах где она заходит за пределы объекта можно стереть ластиком



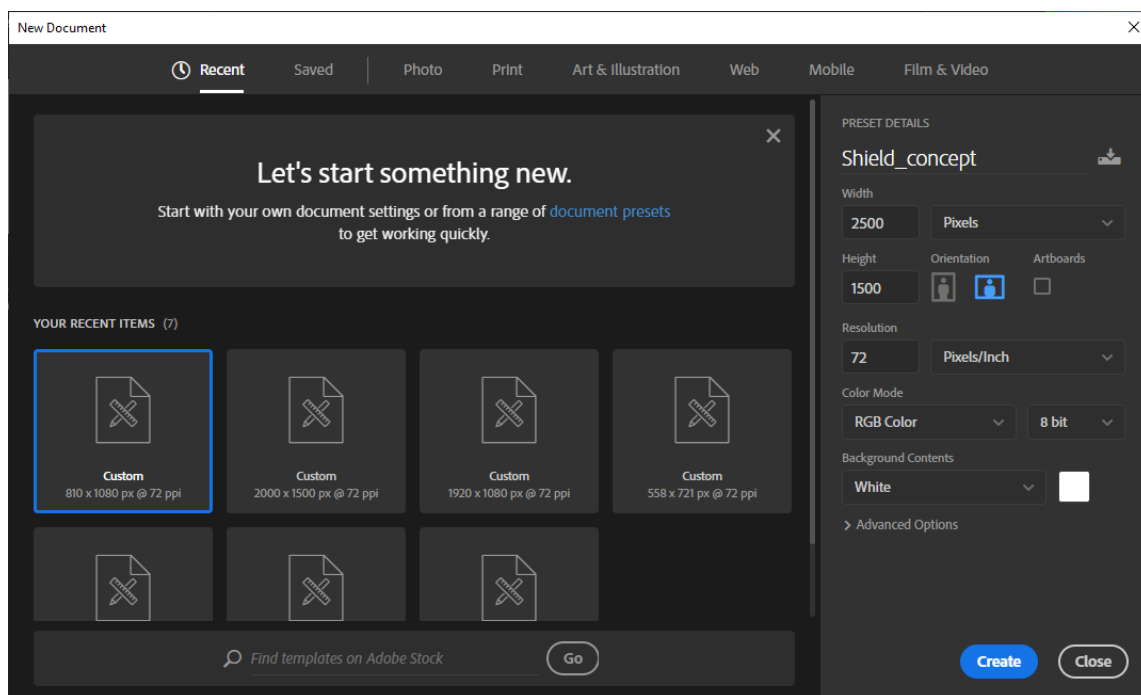
- 7) Финальный шаг добавить блики, для этого надо выбрать цвет на основе базового и увеличить яркость, кисть необходимо взять жесткую. Наш наплечник готов!



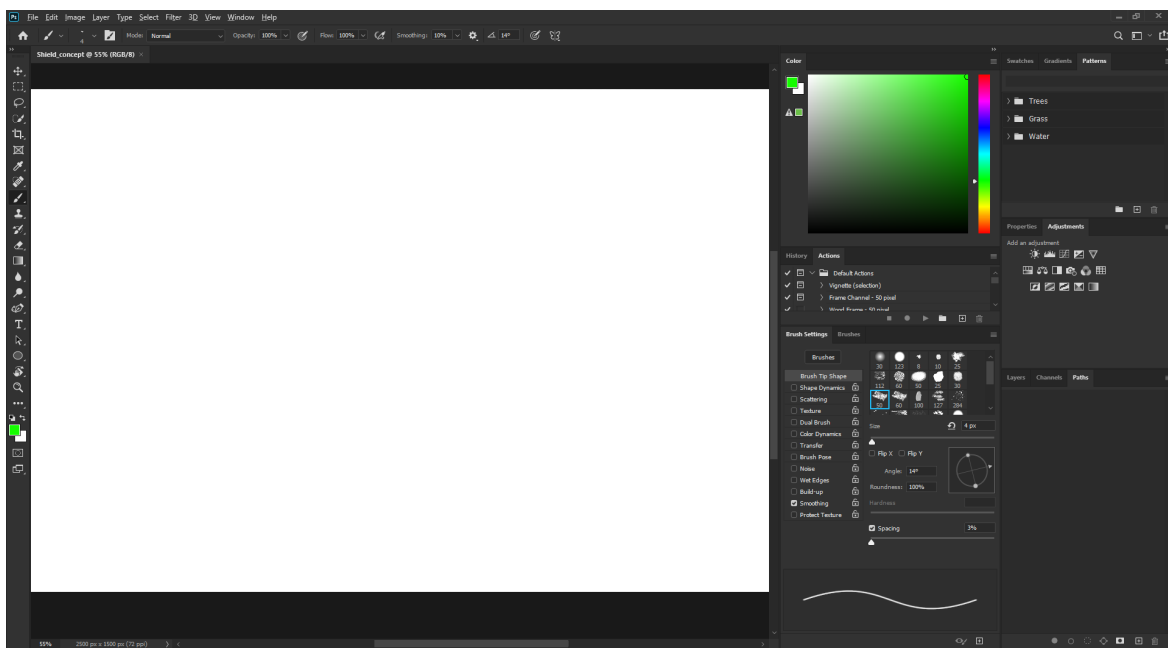
Приложение №2 - Инструкция по работе с программой Adobe Photoshop

Запускаем Photoshop, выбираем File – New...

Создаем холст с подходящими параметрами параметрами



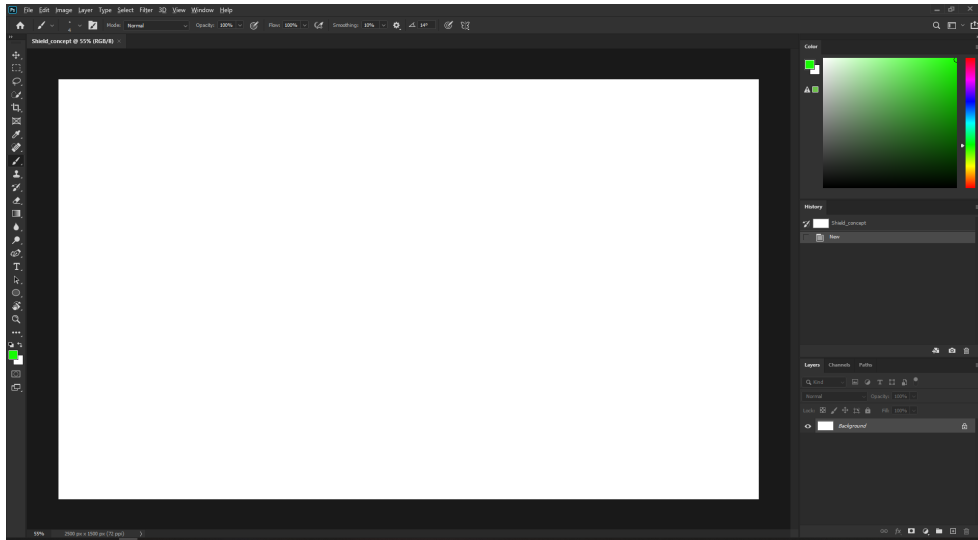
После создания холста мы видим интерфейс Photoshop, он может выглядеть иначе, ПОЭТОМУ необходимо произвести настройку интерфейса.



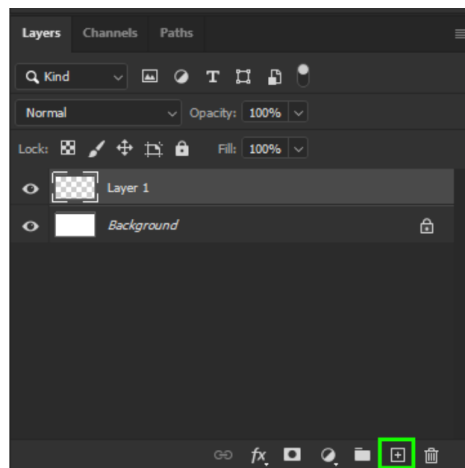
В правом углу оставим только нужные панели:

- 1) Color (Цвет)
- 2) History (История)
- 3) Layers (Слои)

Для этого закрываем все ненужные панели, недостающие можно открыть с помощью меню Window (Окно), получится следующий интерфейс:



Далее настроим слои, в панели Layers (Слои) снизу есть кнопки управления слоями, нажмем Create a new layer... (создать новый слой):



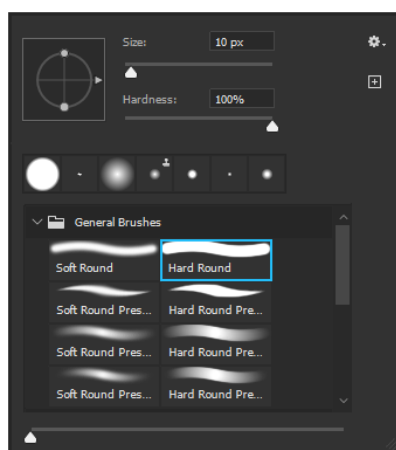
На новом слое мы и будем делать свои скетчи.

Теперь выделим базовые инструменты для рисования, они находятся в левой панели:

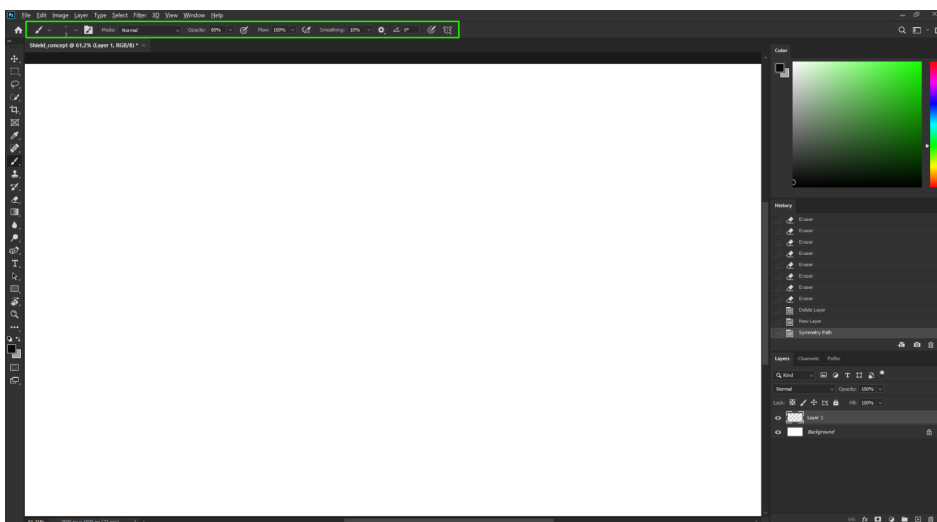
- 1) Brush (Кисть) - Клавиша быстрого доступа - В
- 2) Eraser (Ластик) - Клавиша быстрого доступа – Е

Выберем кисть и настроим ее

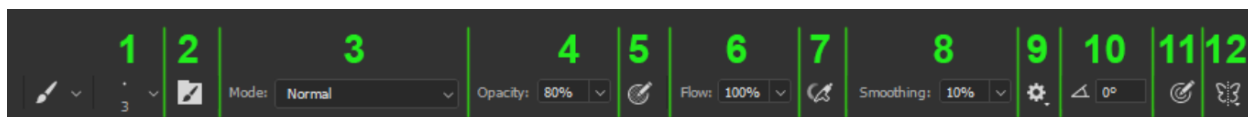
Для выбора готовой кисти нужно нажать Правую кнопку мыши на холсте и появится следующее меню:



В нем можно выбрать более подходящую кисть для вас, или выбрать стандартную круглую (Hard Round) и настраивать ее в следующей панели, которая располагается в верхней части интерфейса:

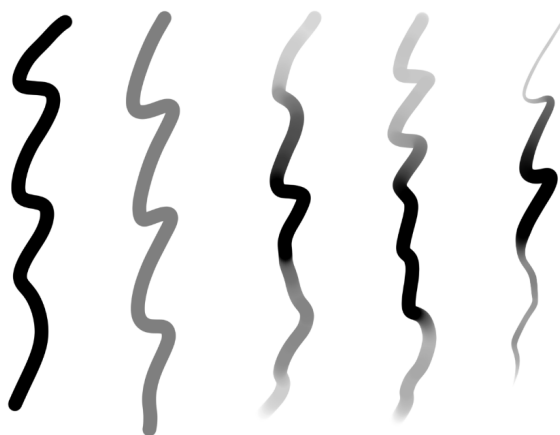


В ней можно настроить следующие параметры:

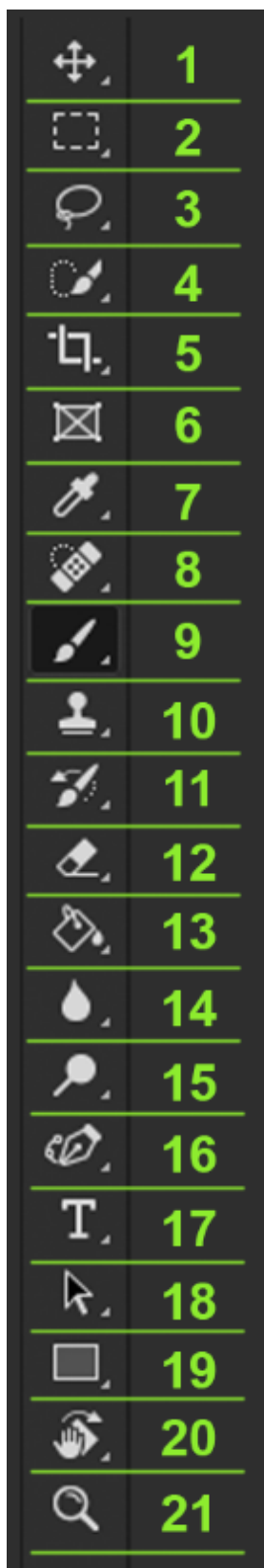


- 1) Выбор типа кисти и настройка ее размера
- 2) Детальные настройки кисти
- 3) Модификатор наложения цвета
- 4) Параметр прозрачности мазка кисти
- 5) Параметр прозрачности зависящий от силы нажатия пера
- 6) Параметр прозрачности для одного “штампа” в мазке кисти
- 7) Параметр прозрачности “штампа” зависящий от силы нажатия пера
- 8) Сглаживание мазка кисти
- 9) Настройки сглаживания
- 10) Угол поворота формы кисти
- 11) Зависимость размера кисти от силы нажатия пера
- 12) Симметрия

Пример кистей с разными параметрами:



Полезно изучить инструменты в левой панели:



- 1) Перемещение
- 2) Фигурное выделение
- 3) Произвольное выделение
- 4) Выделение кисточкой
- 5) Обрезание выделенной области
- 6) Рамка
- 7) Пипетка
- 8) Замещение цвета
- 9) Кисть
- 10) Штамп
- 11) Кисть, использующая историю
- 12) Ластик
- 13) Заливка
- 14) Размытие
- 15) Высветленные цвета
- 16) Кривые
- 17) Текст
- 18) Выбор пути
- 19) Создание фигур
- 20) Вращение холста
- 21) Лупа

Приложение №3 - Рекомендации для наставника по контролю результата, процедуре оценки

Концепт-арт должен быть в перспективе и не выглядеть плоским:

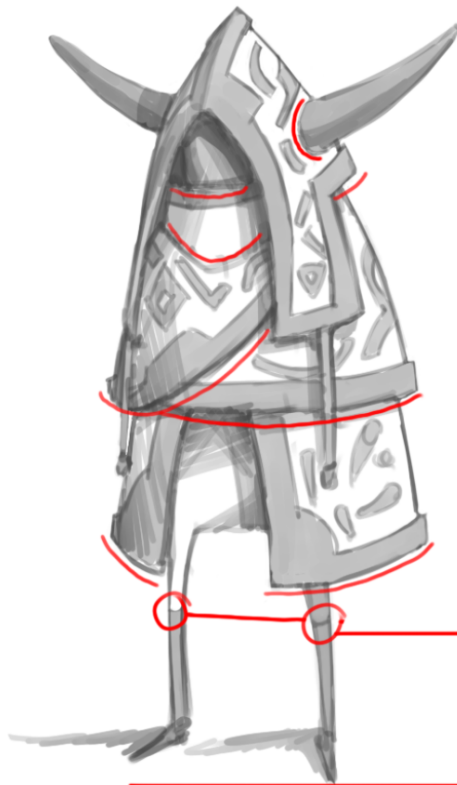
Проверка осуществляется «на взгляд»

Стоит обращать внимание на скругленные объекты, которые должны быть закруглены:

Разберем следующие два Концепт-арта (для лучшей читаемости в ч/б):



Здесь можно выделить следующие пункты, которые выдают перспективу в Концепт арте



- 1) Скругленные объекты, такие как Рога у основания, должны отображать скругления, если они не расположены четко с боку;

- 2) Сокращение перспективы: по удалению от камеры формы должны сокращаться (замечание: некоторые люди по невнимательности даже увеличивают форму по удалению);
- 3) Основание персонажа, ноги, это зависит от рисующего, где он расположил горизонт.

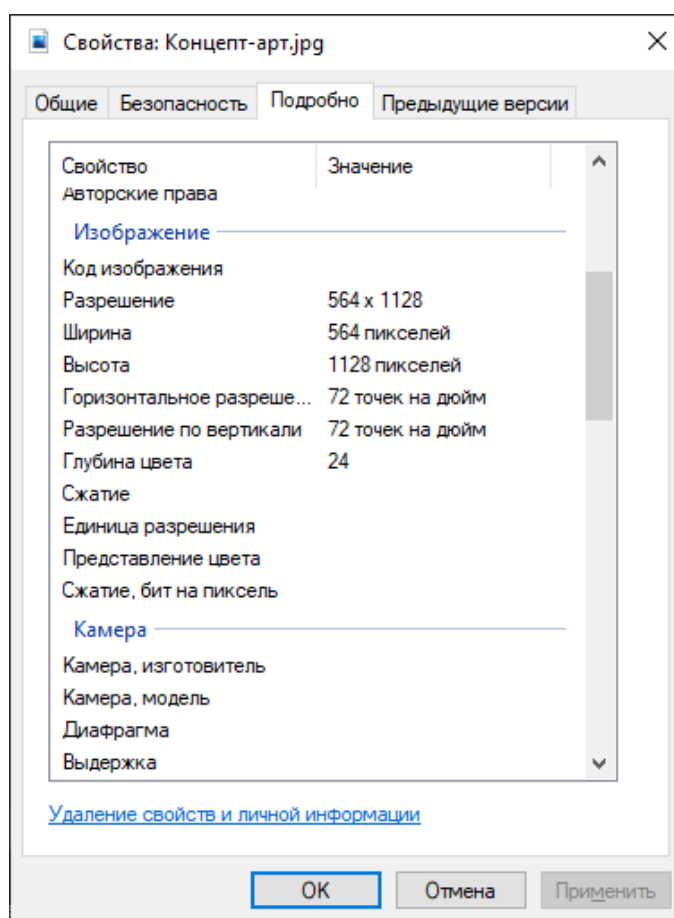
На концепт арте продемонстрировано смещение цветов и плавные переходы цвета:

Размер холста концепт-арта соответствует заданному формату:

Пример задания: Холст концепт-арта должен быть размером 2000*3000px

Проверить это можно несколькими способами:

- 1) Если участник сохранил концепт-арт в формат PNG/JPG, то нажимаем правой кнопкой мыши по файлу и вызываем свойства файла, там будет написано разрешение изображения:



- 2) Если у участника только файл .PSD, то открываем его и в левом нижнем углу будет информация о файле:



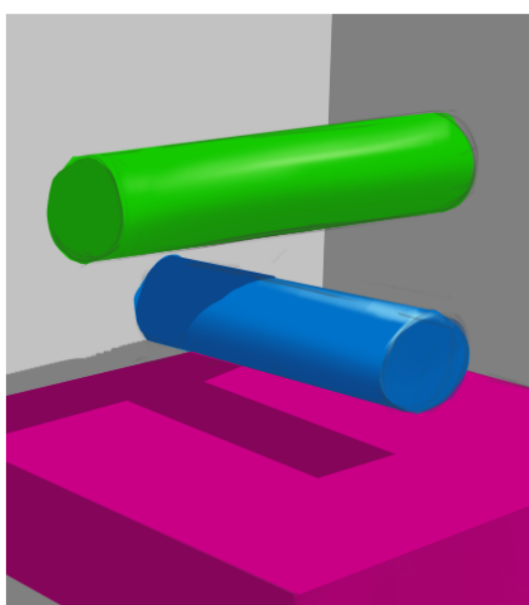
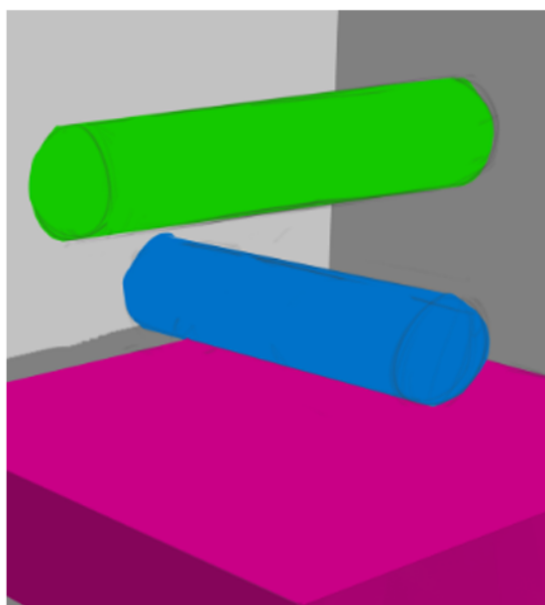
Если зажать левую кнопку мыши над этой информацией, то появится подробное описание:



На финальном концепт арте присутствуют тени, которые описывают форму объекта:

Тени бывают нескольких видов:

- Собственные - можно наблюдать на цилиндрах, как плавные переходы от светлого цвета к темному;
- Падающие – выглядят как четкое очертание объекта, который отбрасывает эти тени.



Первая часть критерия - есть ли вообще тени?

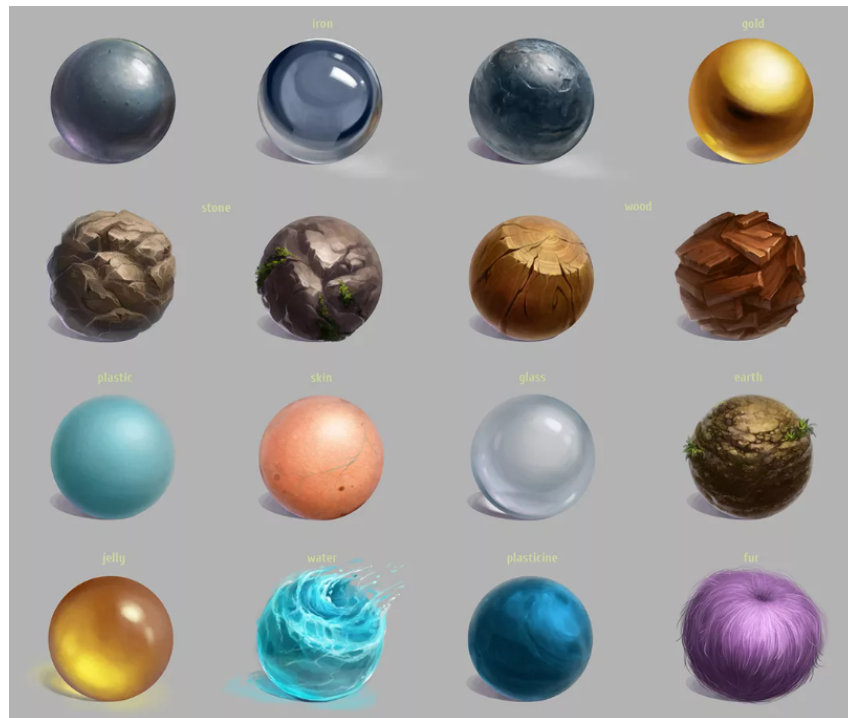
Их можно определить за счет затемнённых цветов на рисунке

Вторая часть – описывают ли они форму объекта?

Это определяется по тем же принципам что и в перспективе, то есть они должны обтекать форму объекта (например, на синем цилиндре есть падающая тень, которая подчеркивает скругленную форму, так же собственные тени которые имеют плавный переход)

Свойство реальных материалов:

Материалы могут быть нарисованы как максимально приближенные к реализму:



Так и могут быть изображены в минималистичном/мультяшном стиле

Но главное, чтобы их можно было определить, в этом могут помочь некоторые визуальные сведения о материалах, такие как:

- 1) Цвет
- 2) Фактура
- 3) Шероховатость
- 4) Блики