

### ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ «КРАСНОДАРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Номинация

«Цифровая среда для повышения качества жизни граждан в регионах»

Направление

«Передовые производственные технологии», направленные на разработку и внедрение инструментов и решений цифрового проектирования и моделирования

> Проект «Дизайнерские навыки в условиях 3D моделирования»

> > Выполнил: Марчук Александр Юрьевич Студент 1 курса 315Д группы Специальности: 54.02.01 Дизайн (по отраслям Руководитель: Колотий Е.А.

3D моделирование играет важную роль в жизни современного общества. Сегодня оно широко используется в сфере маркетинга, архитектурного дизайна и кинематографии, не говоря уже о промышленности. 3D-моделирование позволяет создать прототип будущего сооружения, коммерческого продукта в объемном формате.

Так же широко используется в дизайне образов.

Обучаясь по специальности Дизайн (по отраслям) у меня возникло желание воспользоваться навыками 3D моделирования для дополнения своих образов. Изначальными знаниями которыми я обладал в программе Blender хватило для создания кулонов, а так же - логотипа техникума для одежды.

Blender я выбрал за собрание в себе большую часть опций и возможностей других программ. Говоря про другие программы можно выделить основное их предназначение. ZBrush – в нем преобладает скульптинг. Cinema 4D – моушндизайн, рекламная графика, простой 3D. Autodesk 3ds Max – архитектурная визуализация, моделирование для игр, рендеринг. Для своего проекта я выбрал Blender, в связи с тем, что еще учусь и он имеет в себе не мало полезных инструментов и так называемых аддонов.

Аддон (Add-on) – это дополнительный модуль или плагин, который расширяет функциональность программы. В 3D моделировании это добавляет новые инструменты, автоматизируют процессы или улучшают существующие возможности программы.

Для своей модели я не использовал скульптинг, а обошелся упрощенным редактированием.

# Создание кулона



Создаем Куб сочетанием клавиш shift+A, откроется панель, наводим на Mash и дальше Cube.

Появится куб, который надо изменить во вкладке с гаечным ключом, там будет add modifier, нажимаем и в поиске пишем Subdivision surface нажав на который куб станет более скругленным, меняем значение с 0 на 2 в первом столбике.



Его сетка еще не изменилась и осталась такой же квадратной по этому это изменение объекта нужно подтвердить. Рядом с синей камерой будет стрелка нажав на которую откроется короткое меню где нажмём Apply тем самым сохранив новые грани которые можно будет изменять.



Переходим в Edit Mode прожав TAB заранее нажав на объект.



После этого нажимаем правой кнопкой мыши по объекту и на subdivide, это увеличит количество полигонов не изменяя форму, что поможет для более точного преобразования объекта.





Это будет Базовым началом для изменения и в последующем преобразования его в 1 часть от полной модели.

В итоге полная модель выглядит так:



![](_page_7_Picture_0.jpeg)

Она будет куда легче в исполнении так как имеет референс и пиксели показывающими необходимые размеры.

![](_page_7_Picture_2.jpeg)

Создаем куб, нажимаем S и выставляем точные размеры используя разные оси XYZ в левом нижнем меню. 1 значение = 1 пикселю в референсе.

$\vee$ Resize		
Scale X	1.046	
Y	1.046	
Z	1.046	
Orientation	🛃 Global	~
	Mirror Editing	
	Proportional Editing	

Продолжая создавать разные кубы даем им необходимую форму, копируем некоторые кубы что повторяются – лапы и крылья.

![](_page_8_Picture_1.jpeg)

![](_page_8_Picture_2.jpeg)

Выбрав нужную деталь переходим в Edit Mode, после чего нажимаем сочетание клавиш ctrl+R и вращая колесико мыши добавляем разрезы которые помогут воспринимать правильное расположение пикселей на детали (Не в Edit mode они не видны). После того как создали на каждой детали разрезы переходим в точный просмотр с помощью правого верхнего перекрестия осей. Нажимаем Shift+Z что даст увидеть все созданные грани по этому мы сможем правильно подогнать расположение каждой.

![](_page_9_Figure_1.jpeg)

Поставив все детали правильно нажимаем ctrl+J что бы объединить их в одни объект

После всех действий получится утка. Дополнительно к ней я сделал простенькую модель которая выполняет функцию отверстия продевания веревки.

![](_page_10_Figure_1.jpeg)

# Принт на одежду

## Для этого я выбрал логотип КПТ.

В этом случае легче всего будет прибегнуть к аддону который сам вырежет модель из изображения

Находим и скачиваем нужное изображение с отличимым задним фоном.

В интернете находим Add-on TraceGenius.

Переносим Zip файл в Blender и активируем его.

![](_page_11_Picture_6.jpeg)

В Blender в правом меню появится этот аддон где нужно будет нажать на него а затем нажать на Open Image.

![](_page_12_Picture_1.jpeg)

![](_page_12_Picture_2.jpeg)

Выбрав нужное изображение редактируем настройки так что бы оно правильно вырезалось.

После настройки нажимаем Trace Shape, что бы удостовериться в правильности настроек и если что то не так откатываемся и меняем настройки на нужные где получим итоговый результат.

#### Остается

экструдировать вверх ЧТО бы он не был плоским E И нажав ПОТОМ ДЛЯ экструдирования ровного Ζ нажимаем давая двигаться возможность определенной ТОЛЬКО ПО координате.

![](_page_13_Figure_3.jpeg)

Вот так выглядит результат распечатки таких моделей на 3D принтере

![](_page_14_Picture_1.jpeg)

![](_page_14_Picture_2.jpeg)

![](_page_14_Picture_3.jpeg)

![](_page_14_Picture_4.jpeg)

## Практическое применение

Как дизайнер я создавал эти модели для дополнения своих образов в которых будут интересно смотреться эти кулоны.

Принт на одежду можно печатать на футболках нашей спортивной команды, а так же на форму студентов техникума участвующих в различных мероприятиях.