

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО ГОРОД КРАСНОДАР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
«МЕЖШКОЛЬНЫЙ ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
АССОЦИИРОВАННАЯ ШКОЛА ЮНЕСКО

**Конспект открытого занятия
«3D-моделирование в программе Blender»**

педагог дополнительного образования
Шевцов Никита Олеговича

Краснодар, 2021

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа «3D-моделирование»
МАУ ДО «Межшкольный эстетический центр»

Тема занятия: «3D-моделирование в программе Blender»

Структура занятия:

- вводная часть 5 минут,
- образовательная 25 минут,
- заключительная часть, рефлексия 5 минут.

Цель занятия:

развитие творческих способностей и конструкторских навыков учащихся, создание и обработка трехмерных объектов.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать инженерный подход к решению практических задач;
- развить компетентности в 3D моделировании;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- освоить основные инструменты работы в on-line- средах для 3D-моделирования;
- изучить основные принципы создания трехмерных моделей.

Личностные:

- развить техническое мышление;
- сформировать умение ставить технические задачи и находить методы их решения;
- развить коммуникативные способности, навыки сотрудничества.

Метапредметные:

- развить мотивацию к техническому творчеству, решению инженерно-технических задач;
- воспитать ответственность, аккуратность;
- актуализировать способность к саморазвитию.

Тип занятия: изучение нового материала

Методы проведения: рассказ с демонстрацией, упражнения, самостоятельная работа.

Опорные понятия: «масштабирование» и «объединение».

Ход занятия

I. Организационный этап

Вводный опрос

- Слышали ли вы про 3D моделирование, 3D печать?
- Где они используются? И чем полезны людям?

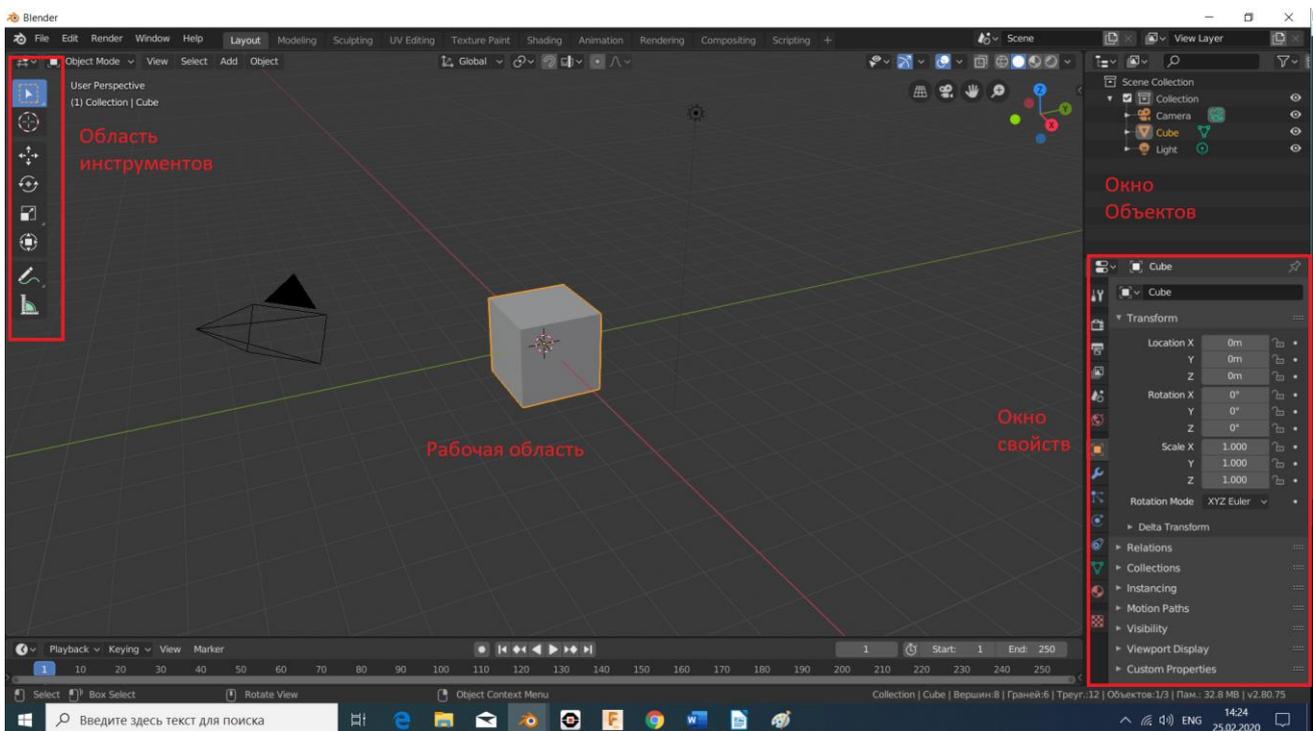
Сегодня мы познакомимся с вами с одним из способов создания трёхмерных моделей. В этом нам поможет программная среда Blender. Это пакет ПО для обеспечения работы с трёхмерными объектами, с помощью которого можно не только моделировать объекты, но и накладывать текстуры, создавать сцены и анимации. Blender широко используется в компьютерной графике и создании коммерческих анимационных продуктов. Такие мультфильмы как «Бунт пернатых», «Следующее поколение» полностью созданы с использованием средств данной программы, а сейчас вы можете посмотреть на пример создания спецэффектов в среде Blender (демонстрация отрывка из х/ф «Человек-паук-2»).

II. Основной этап

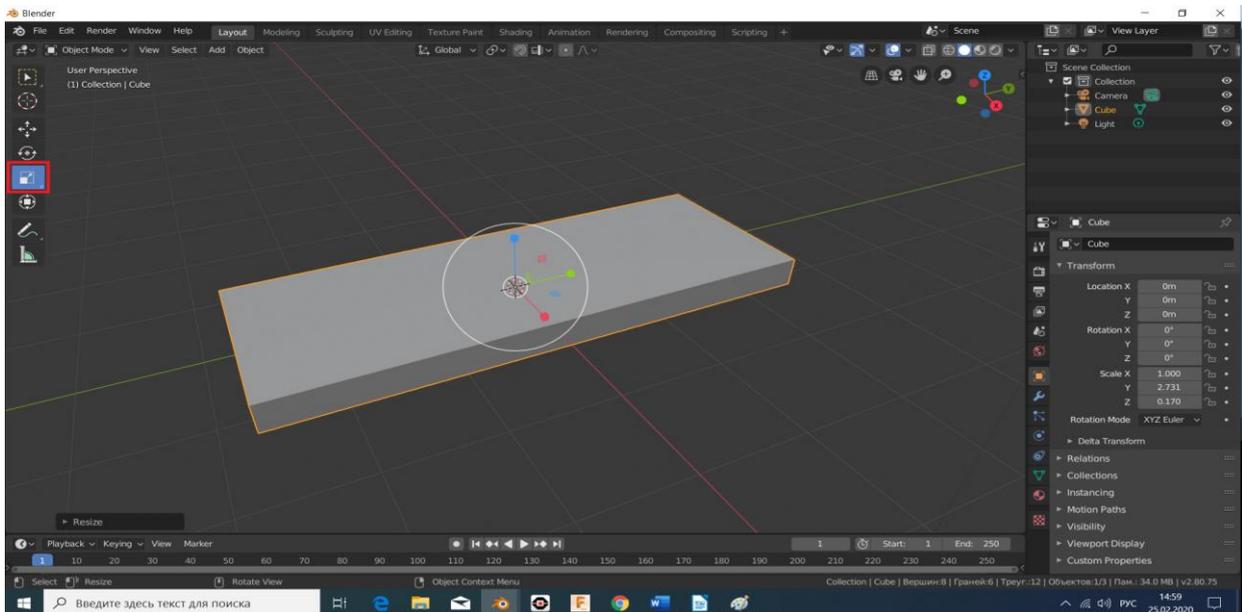
Изучение нового материала и практическая часть.

На сегодняшнем занятии мы попробуем создать с вами 3D-модель объекта. Но для начала кто скажет какой ближайший праздник? (8 Марта) Так давайте в качестве объекта попробуем сделать подарок нашим мамам — именной брелок. Как он может выглядеть? Определяемся с формой и надписями на нём. После этого можно переходить к работе.

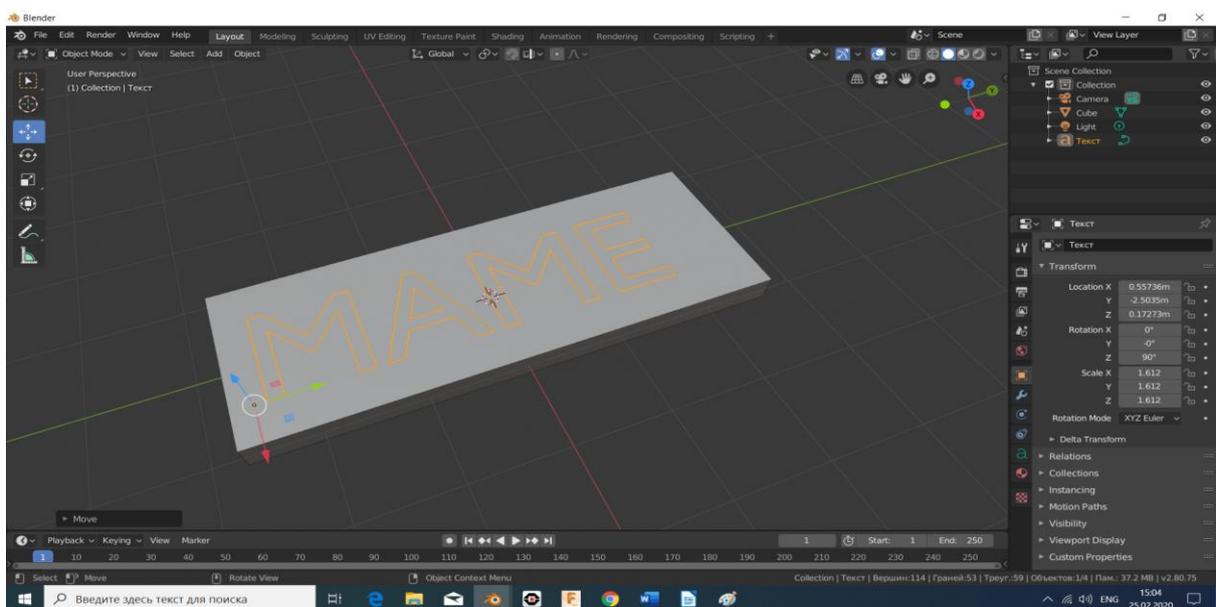
На ваших компьютерах запущена программа Blender. Познакомимся для начала с его интерфейсом. Сегодня большую часть действий мы сможем выполнить с помощью инструментов.



Для начала сделаем основу для нашего брелока. Это будет прямоугольник. С помощью инструмента Scale, придадим нужную форму кубу.



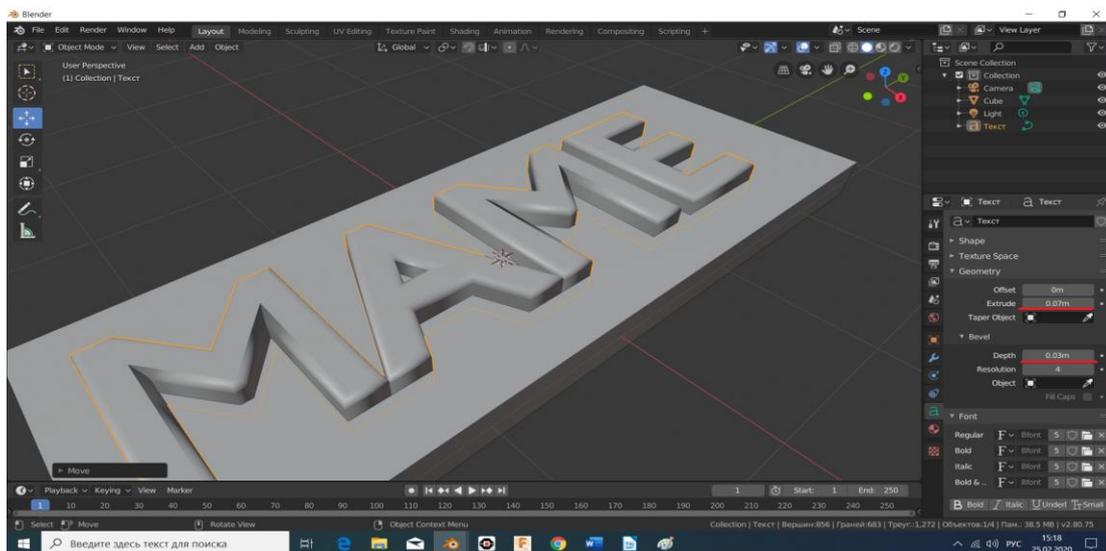
Далее нанесём на него текст. Для этого нам необходимо добавить на сцену новый объект «Text». Для этого выбираем пункт меню Add – Text. С помощью инструмента Move перемещаем его в нужное место на нашем брелоке.



Нажав клавишу Tab мы можем войти в режим редактирования объекта и заменить запись на любую другую.

Следующим шагом нам необходимо её отредактировать так, чтобы надпись наша обрела объём. Для этого будем использовать свойства из вкладки «Данные объекта». Нас интересуют разделы Font и Geometry.

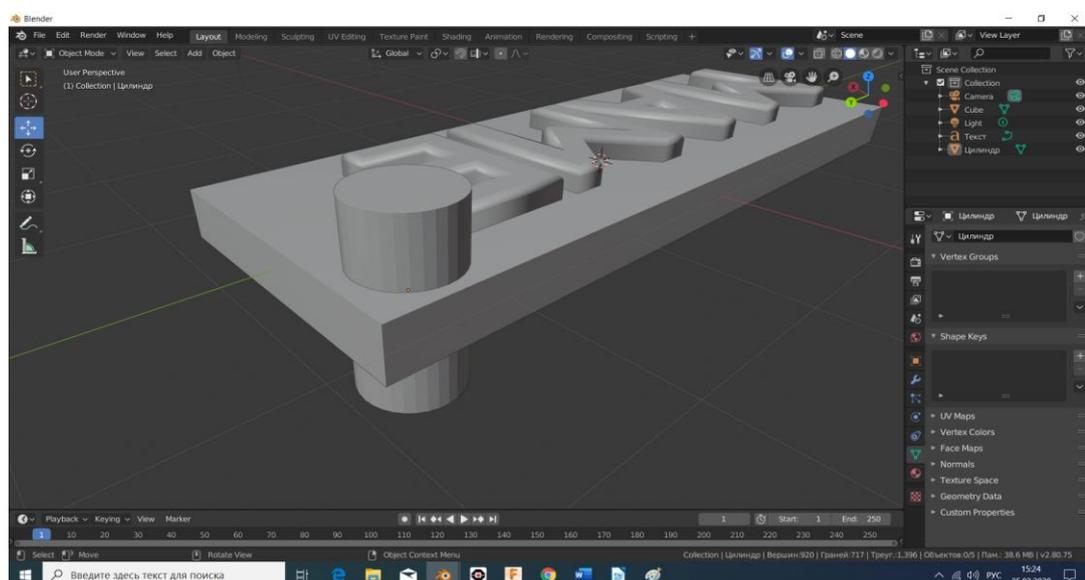
Параметр Extrude позволит нам выдавить объект, добавив ему глубины, а Depth – разбивает наш объект на дополнительные полигоны и сглаживает края.



Теперь стоит добавить на наш брелок отверстие куда можно будет вдеть ключи.

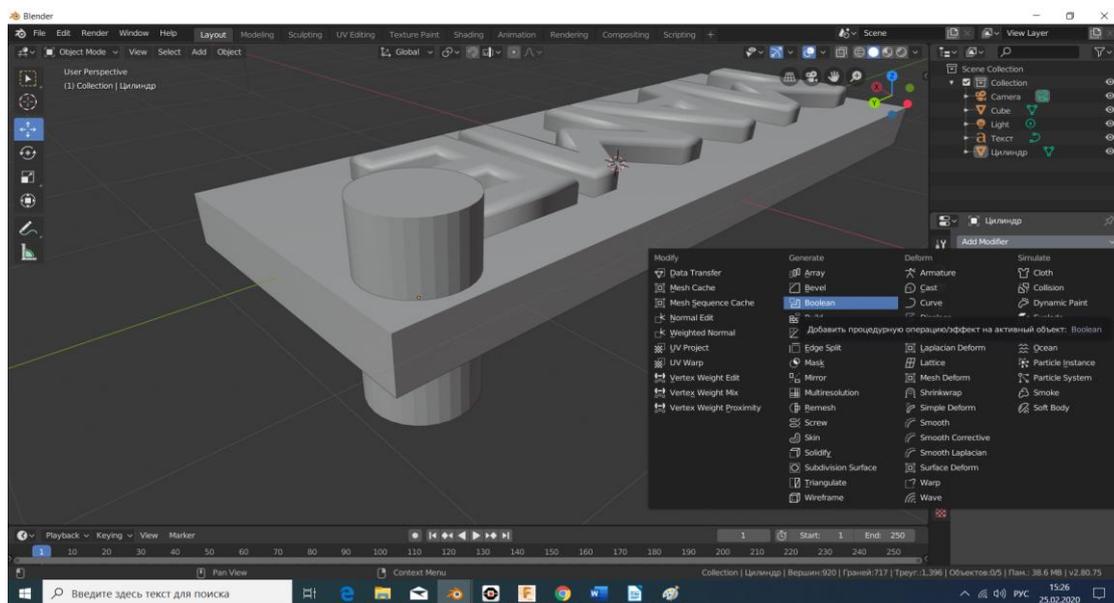
Для того чтобы делать отверстия в объектах блендер использует функцию вычитания. Это когда из одного объекта вычитается то пространство, которое занимает второй объект. То есть нам необходимо в нашем прямоугольнике полностью заполнить область, в которой будет располагаться отверстие вторым объектом. Откроем список доступных мешей и попробуем ответить какой объект подойдёт для этих целей лучше всего?

В качестве такого объекта отлично подойдёт цилиндр. Создадим его и расположим так, чтобы он заполнял нужную нам область.

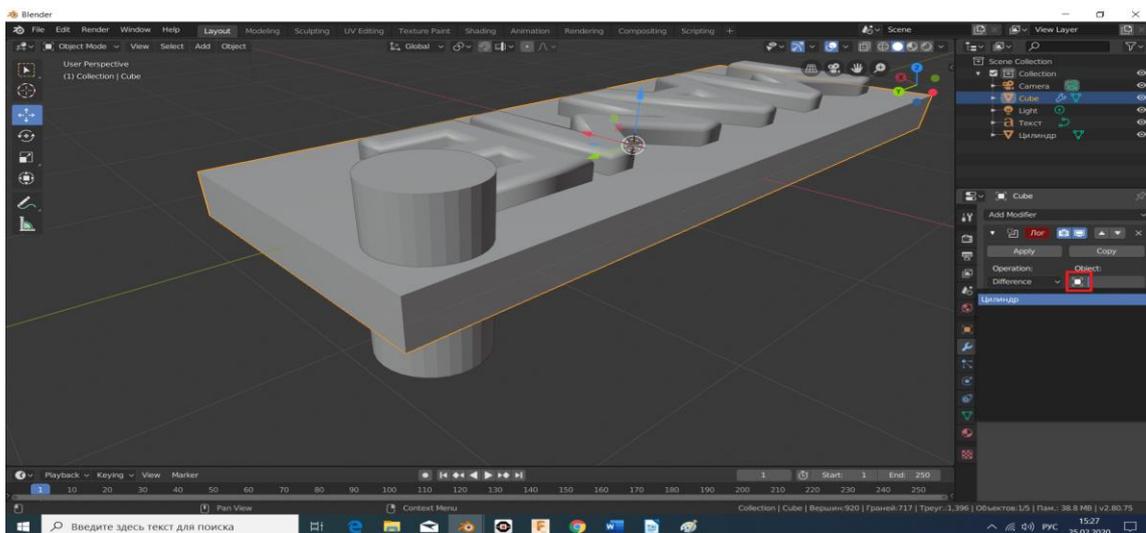


Теперь используя модификатор boolean из списка модификаторов попробуем вычистить наш цилиндр из прямоугольника. Выбираем активным объектом прямоугольник и добавим модификатор.

Далее в списке доступных объектов выберем наш цилиндр и нажмём Apply.



После этого в окне объектов нам нужно щёлкнуть правой клавишей по цилиндру и удалить его. В результате мы получим аккуратное отверстие в нашем брелоке. После всех этих манипуляций наша модель готова. Останется её сохранить и впоследствии можно её выгрузить на принтер и напечатать.



III. Итоговой этап.

Итоги занятия:

Наше занятие подходит к концу, сегодня вы узнали много нового и получили некоторые навыки. Давайте вместе ответим на ряд вопросов:

1. сегодня я узнал...
2. я понял, что...
3. теперь я могу...
4. я научился...
5. меня удивило...
6. мне захотелось...
7. было интересно...
8. было трудно...

Спасибо вам, ребята, за занятие. До встречи.