



Бузиев О. В., педагог дополнительного образования
СП СЮТ ГБОУ СОШ № 2 «ОЦ» с. Кинель-Черкассы

МАСТЕР-КЛАСС ПО ТЕМЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОСТЫХ 3D-МОДЕЛЕЙ В ПРОГРАММЕ SKETCHUP V.8 ДЛЯ ПЕЧАТИ НА 3D-ПРИНТЕРЕ»

Первое, с чего мы начнем, это нарисуем пятиугольник. Для этого берется инструмент рисования –  Многоугольник и на Панели измерений отмечается количество углов – 5 (выбор обязательно подтверждаем клавишей ввода), затем в плоскости ху рисуем пятиугольник произвольных размеров (*рисунок 1*). Следующим шагом выбираем  «карандаш» инструмента *Линия* и прорисовываем звездочку (*рисунок 2*).

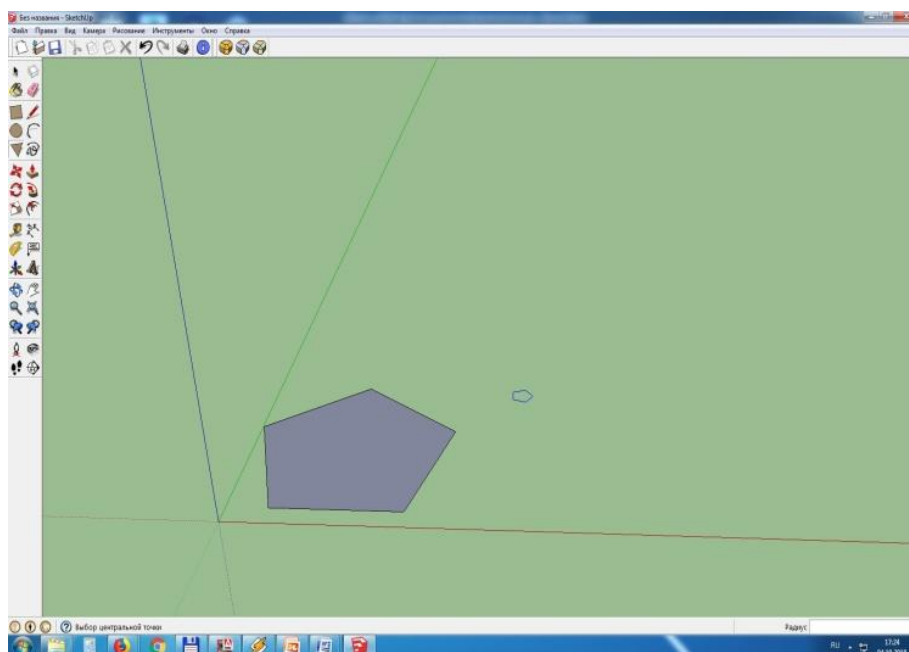


Рис. 1

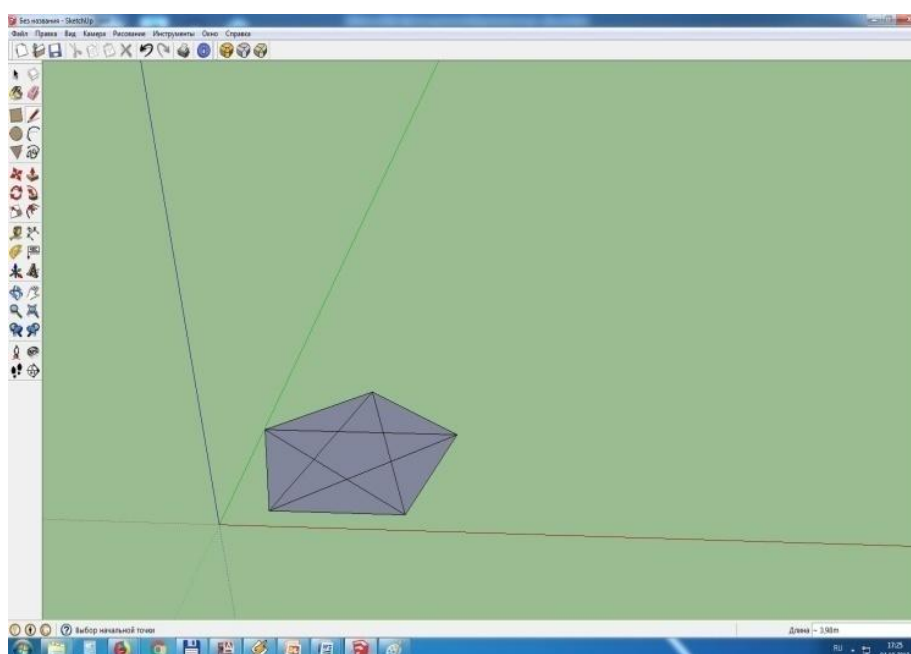


Рис. 2

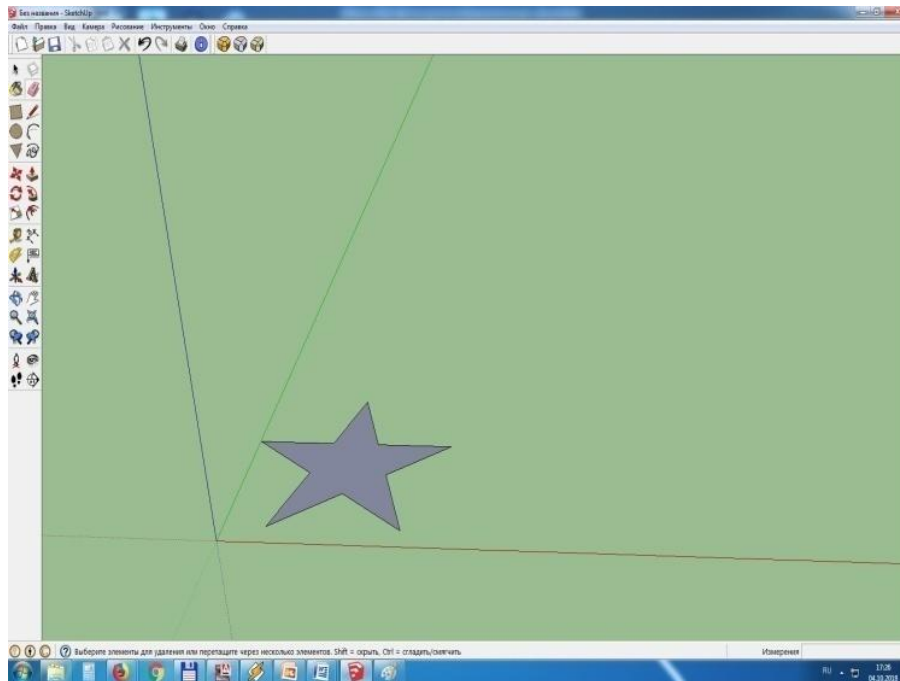




Рис. 3

Затем **Ластиком**  удаляем лишние линии, как показано на *рисунке 3*. И инструментом **Линия** () соединяем противоположные вершины звездочки, как на *рисунке 4*.

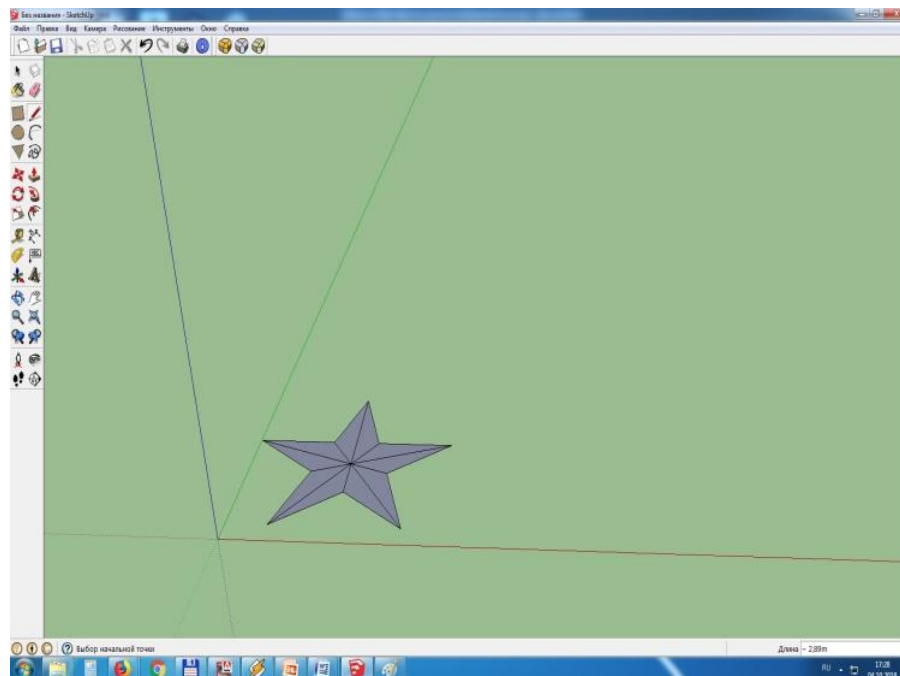




Рис. 4

Теперь преобразуем плоскую 2D-фигуру в 3D-объект. Для этого используем инструмент  **Перемещение**. Изменим угол обзора, как на *рисунке 5*. Помещаем инструмент  **Перемещение** на самый центр фигуры (он «подсветится» точкой), жажимаем клавишу мыши, тянем вверх (по синей оси), и отпускаем. Звездочка готова (*рисунок 6*).

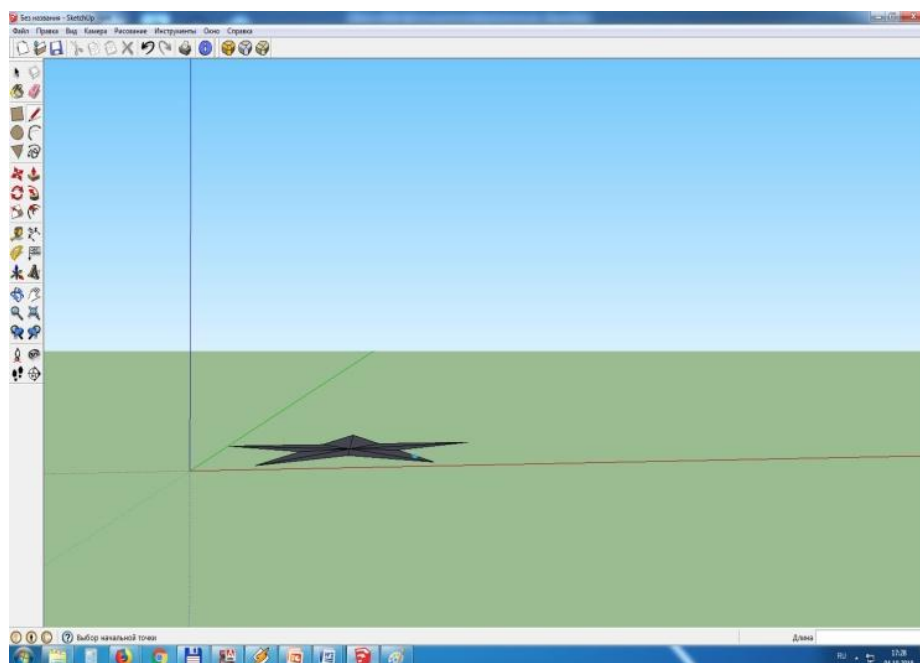


Рис. 5

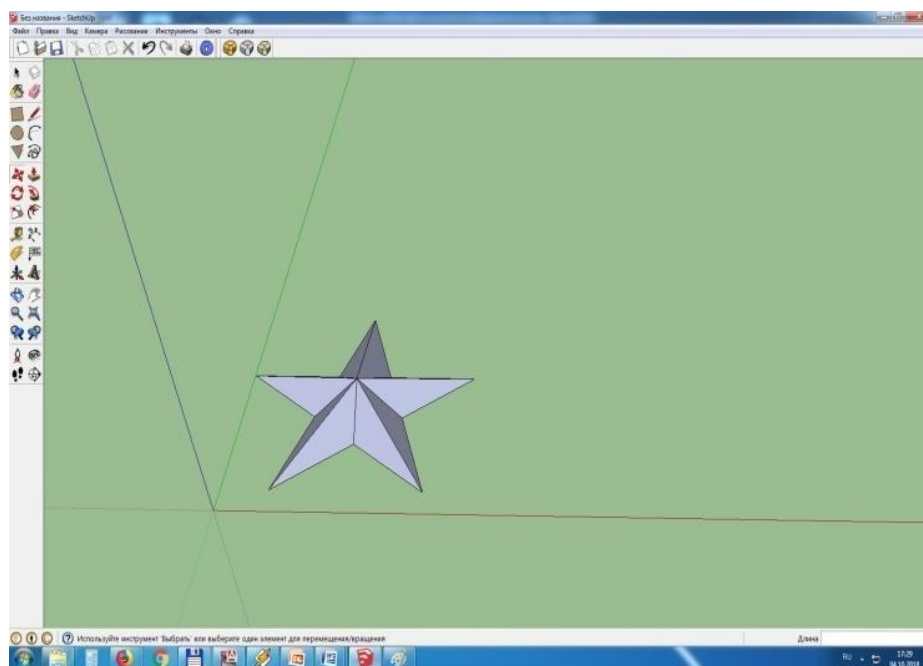





Рис. 6

Следующим нашим действием будет проектирование модели сердечка.

Сначала инструментом  *Прямоугольник* нарисуем квадрат. Следующим шагом берется инструмент  *Линия* и на прямоугольнике воспроизводятся 2 линии, как на *рисунке 7*.

Потом с помощью инструмента  *Дуга* на полученном шаблоне рисуем сердце (*рисунок 8*).

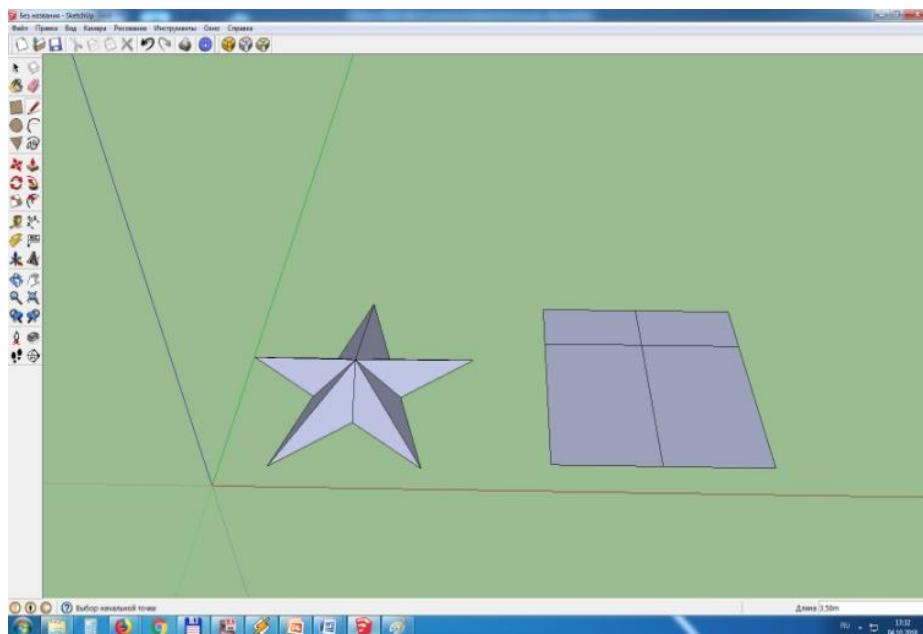


Рис. 7

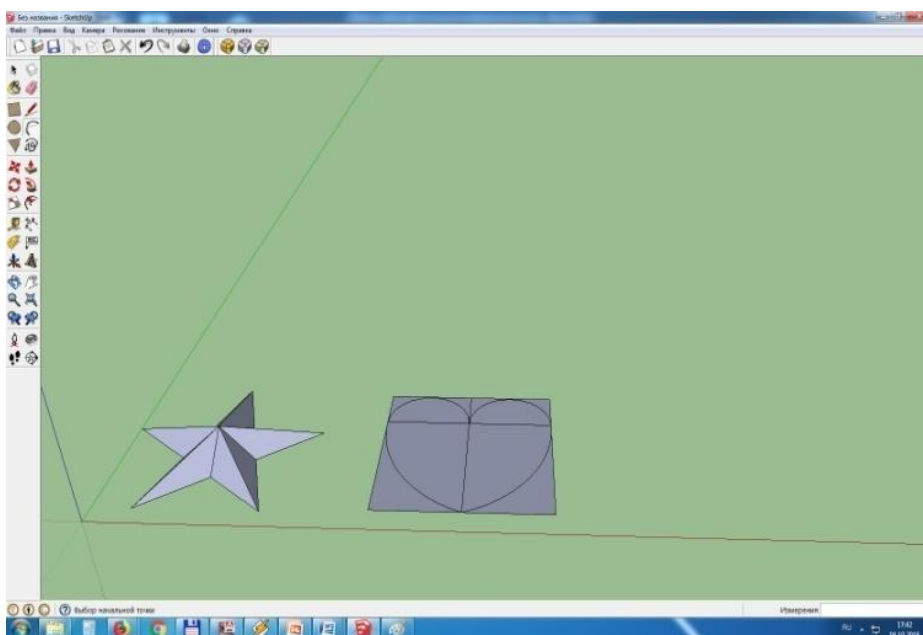



Рис. 8

Затем  Ластиком удаляем лишние линии, как показано на *рисунке 9*.

Следующим шагом используем главный инструмент из группы инструментов 3D-модификаций –  Тяни / Толкай. Помещаем его на нужную поверхность (он «подсветится» точками), зажимаем клавишу мыши и тянем вверх (*рисунок 10*).

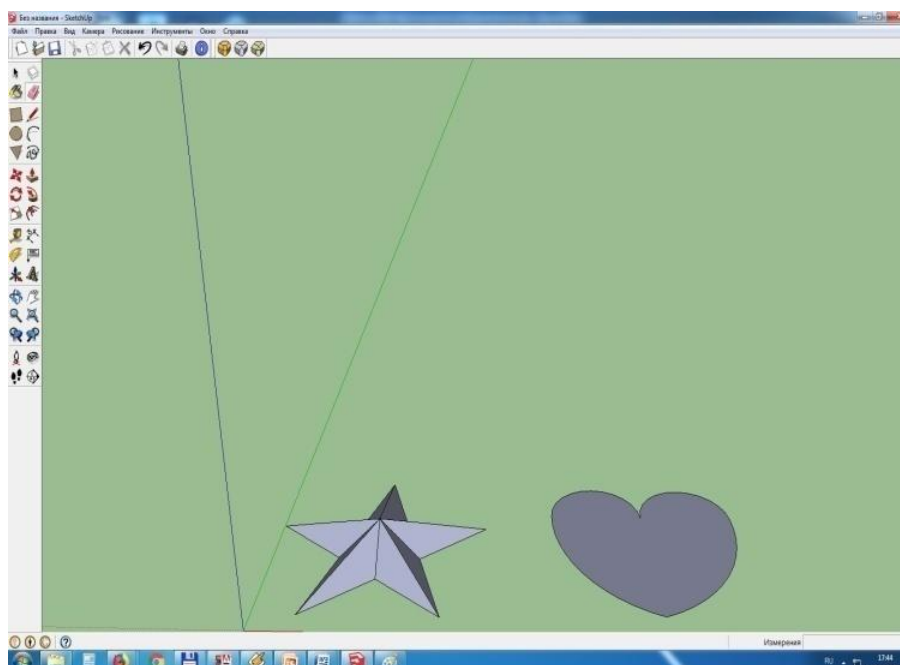


Рис. 9

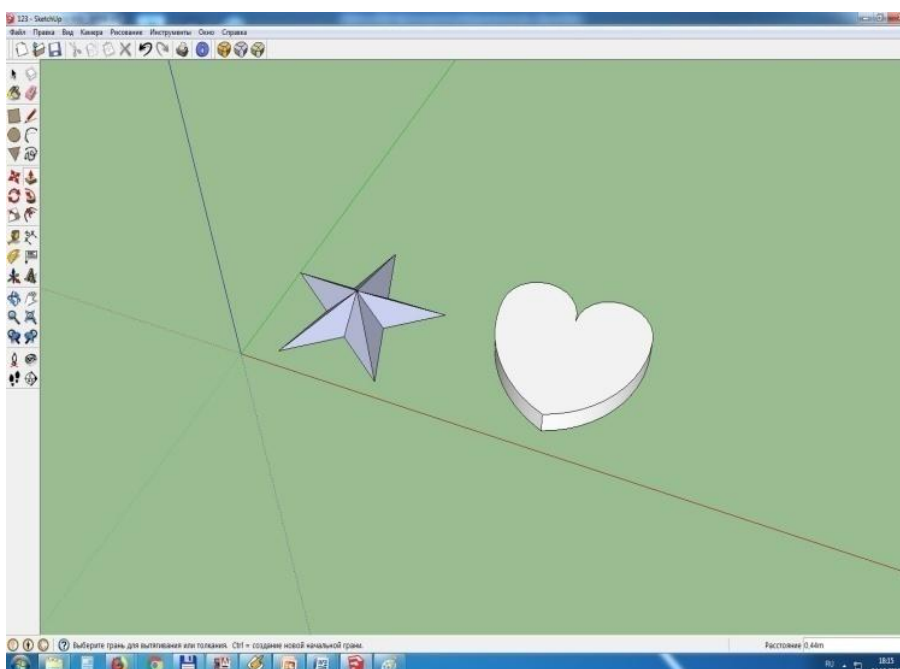





Рис. 10

Опять берем инструмент  *Линия* и от основания сердца по зелёной оси рисуем треугольник, как на *рисунке 11*.

Меняем обзор модели на вид снизу. Инструментом  *Выбрать* отмечаем нижнюю плоскость сердца, а инструментом  кликаем по нарисованному в предыдущем шаге треугольнику.

В результате должна получиться модель сердца, как на *рисунке 12*.

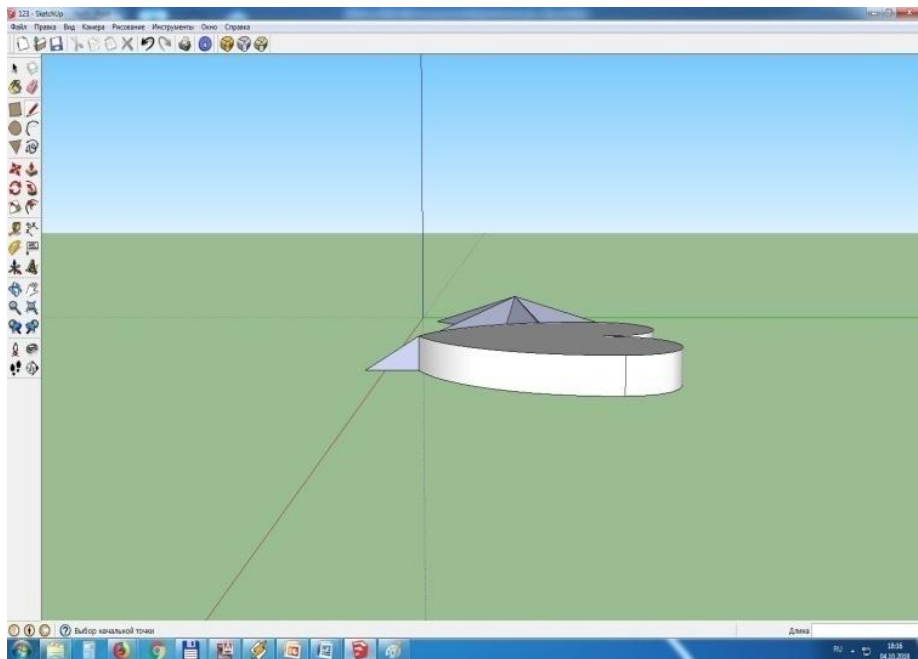


Рис. 11

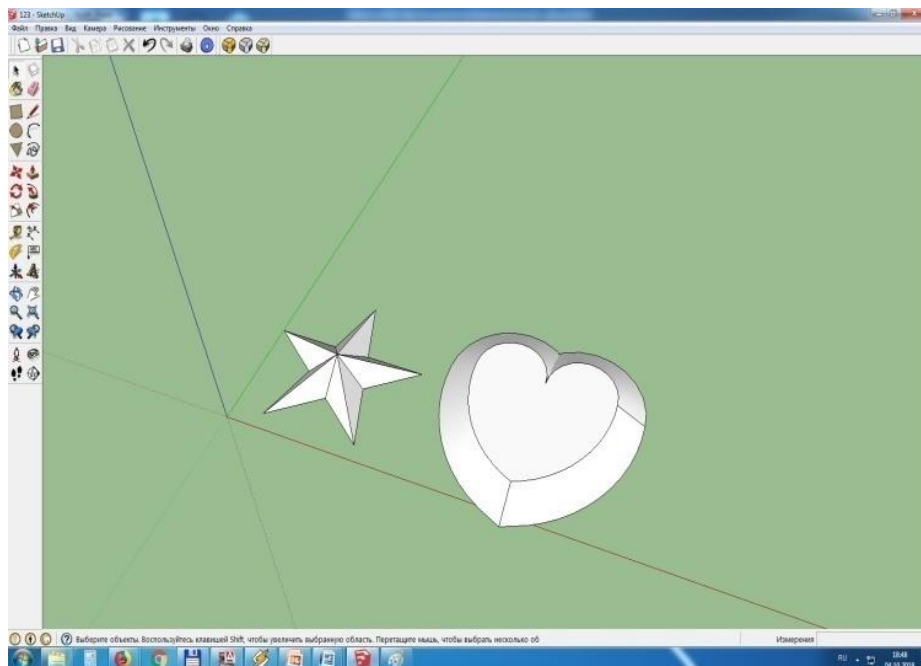







Рис. 12

В завершение смоделируем модель брелка.

Для начала воспользуемся инструментом  *Прямоугольник* и с помощью инструмента  *Рулетка* нарисуем прямоугольник и нанесем на нем вспомогательные направляющие на одинаковом расстоянии от всех четырех сторон (*рисунок 13*).

Потом с помощью инструмента  *Дуга* закруглим углы, как показано на *рисунок 14*.

Инструментом  *Окружность* нарисуем ушко для колечка ключей (*рисунок 15*).

Потом с помощью  *Тяни / Толкай* придадим объем модели (*рисунок 16*).

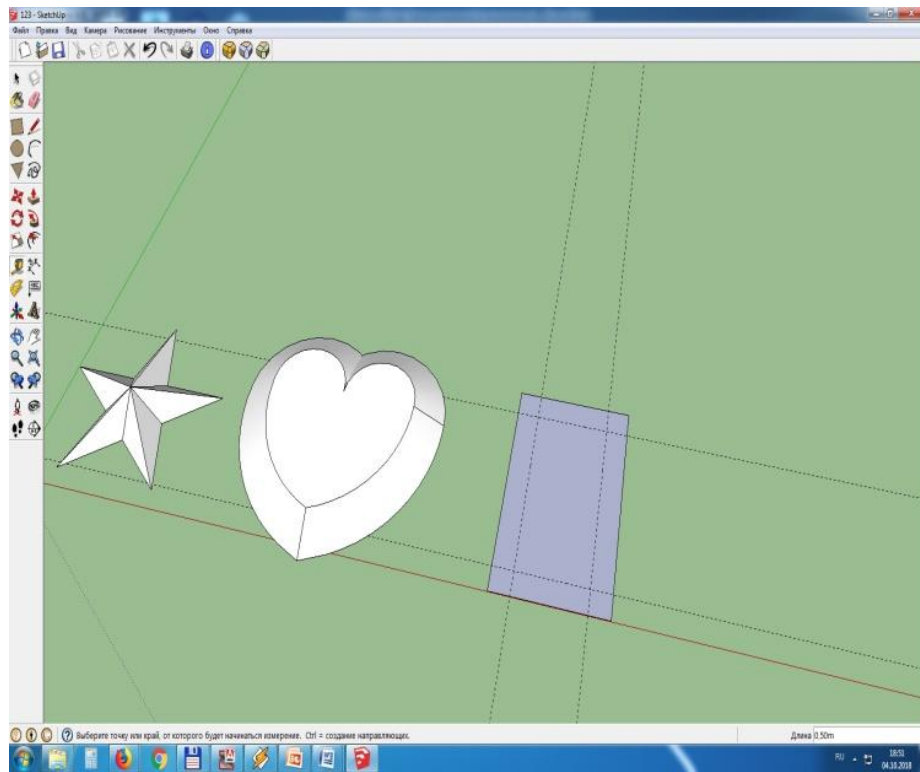


Рис. 13

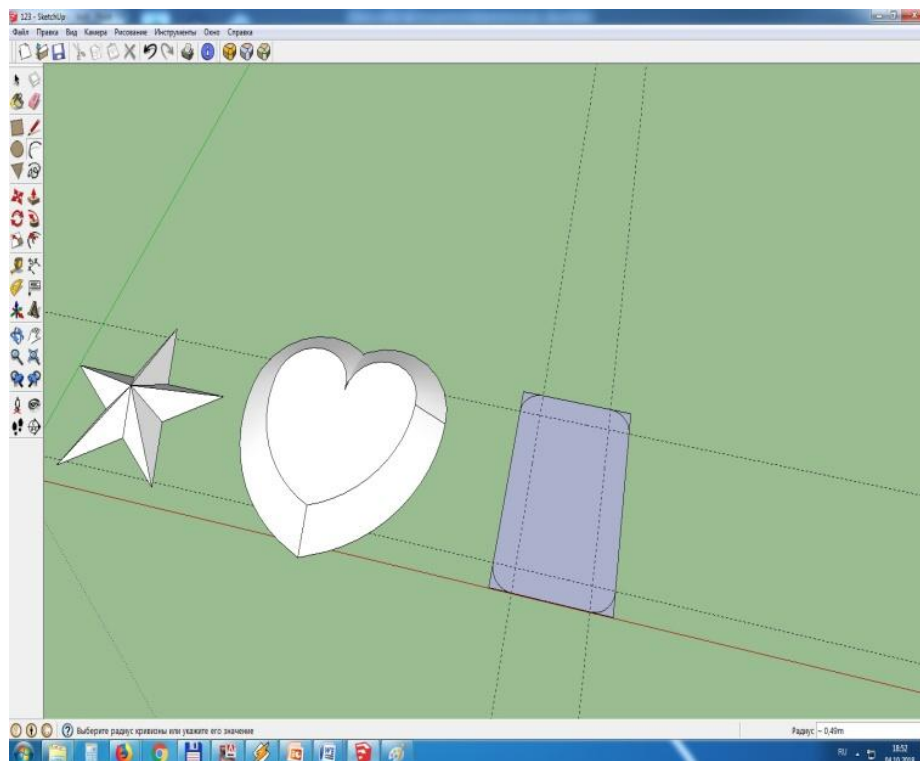


Рис. 14

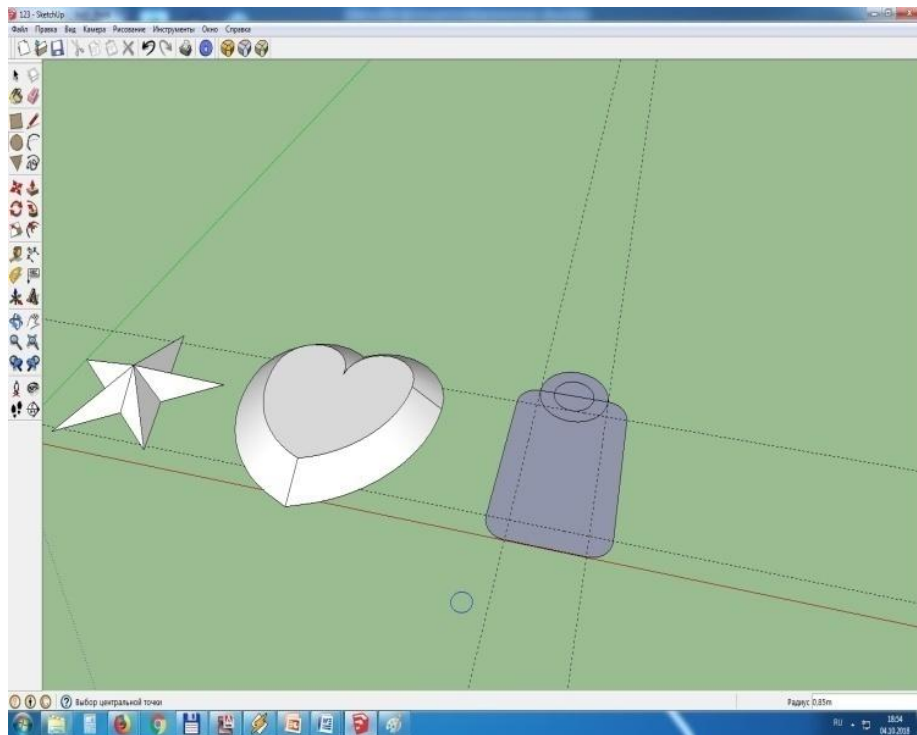


Рис. 15

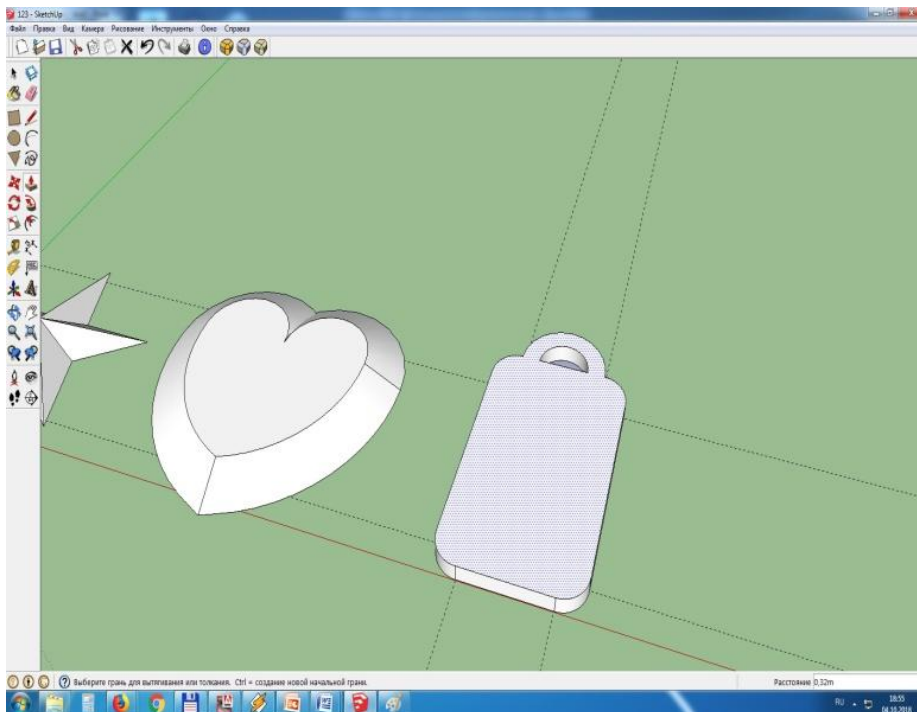



Рис. 16

Брелок практически готов. Одноименным инструментом наносим на него 3D-текст и с помощью инструмента  Масштабирование распределяем текст по поверхности брелка (рисунок 17).

Модели готовы (рисунок 18). Осталось только экспортировать их в формат STL, для чего в программу устанавливается дополнительный плагин – SketchUp STL.

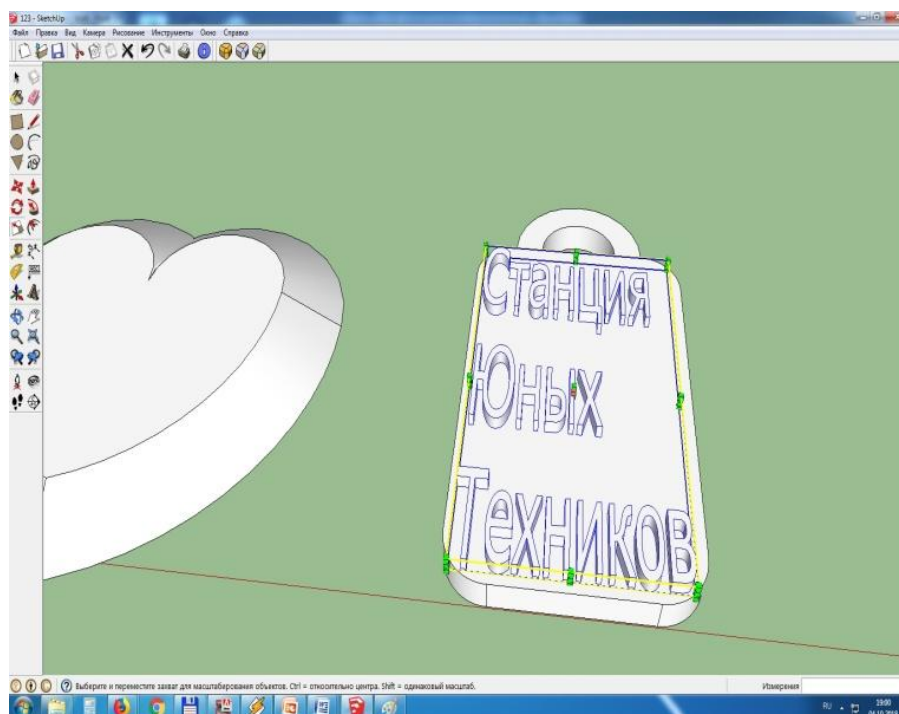


Рис. 17

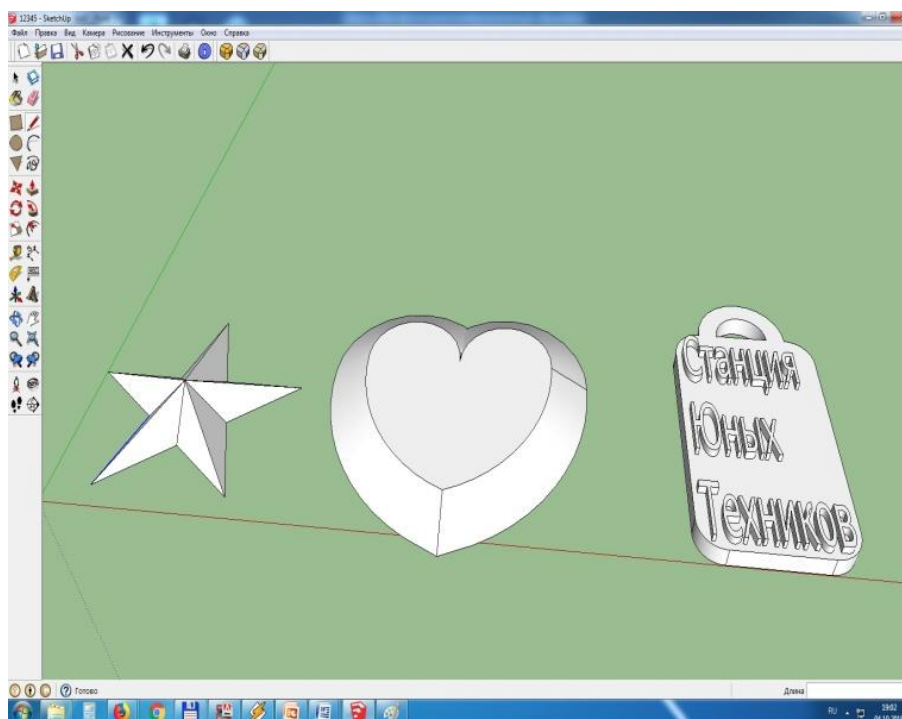


Рис. 18

Литература

1. Мухлынина Т. В. Методические рекомендации по проведению мастер-класса / сост.: Т. В. Мухлынина, О. В. Фадеенко. – Режим доступа: http://dumspb.ru/sites/default/files/razdatka_dlya_pdo_mk.pdf. – Загл. с экрана.
2. Петелин А. SketchUp. Базовый учебный курс. – М.: Издательские решения, 2015. – 190 с.
3. SketchUp просто. – Режим доступа: http://www.prosketchup.narod.ru/su_1/su_1.htm. – Загл. с экрана.