

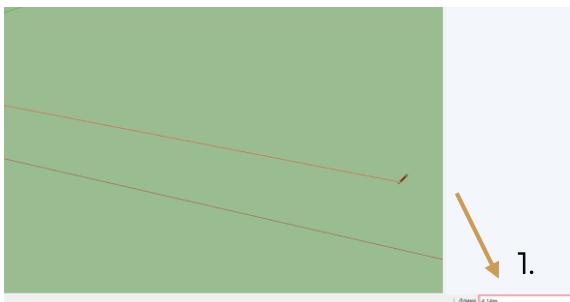
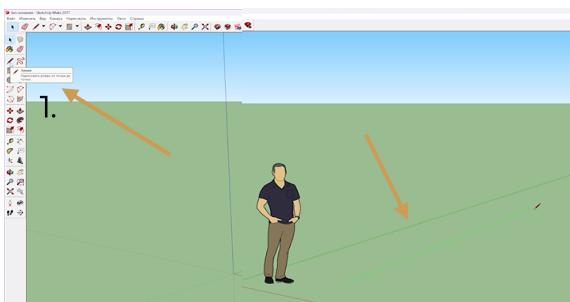
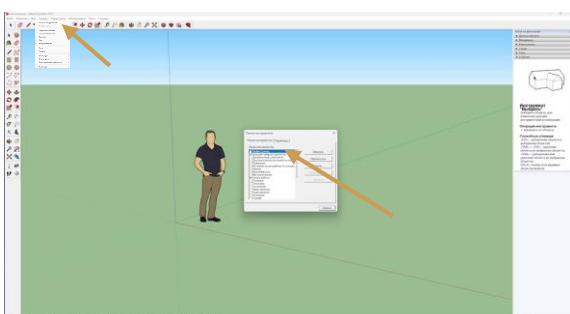
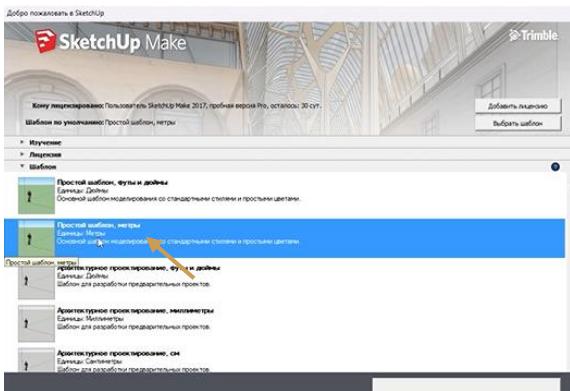
# SKETCH UP

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ  
В СРЕДЕ «SKETCHUP»

# БЛОЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В «SKETCH UP»

## Работа в программе:



- Откройте программу, во вкладке шаблон выберите «простой шаблон, метры».
- Нажмите на кнопку начать использование «SketchUP». Наша программа открылась.
- При первом запуске программы у вас не будет левой панели. Для того, чтобы она появилась нужно перейти на вкладку «вид», «панели инструментов» и здесь выбрать «большой набор инструментов». «Закрыть».

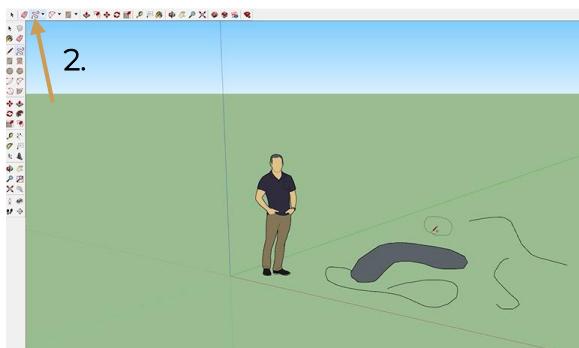
1. Рассмотрим первый инструмент - «линия». Выберите его и нарисуйте линию. Когда линия окрашивается в зеленый цвет, это говорит о том, что она идет параллельно одной из осей.

Есть три оси: зеленая, красная и синяя, условно x-ось, y-ось и z-ось.

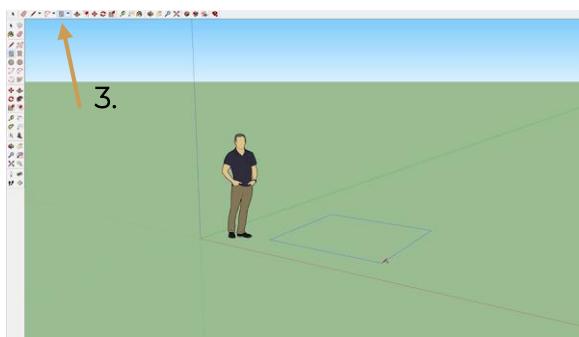
- Уберите линию, нажмите сочетание  $ctrl+z$ , чтобы отменить последнее действие и нарисуйте линию вдоль красной оси. Когда вы ведете и рисуете линию в правом нижнем углу программы отображается какое количество метров она длиной.

# БЛОЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В «SKETCH UP»

## Работа в программе:

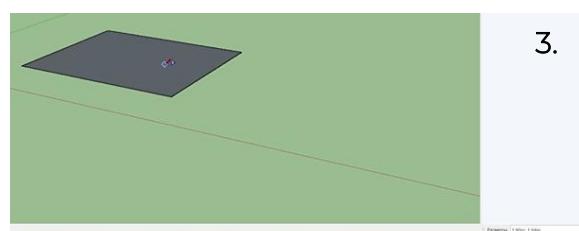


- Для того, чтобы задать свою длину нажмите на клавиатуре, например, цифру 5 + «Enter». Ваша линия будет длиной 5 метров.

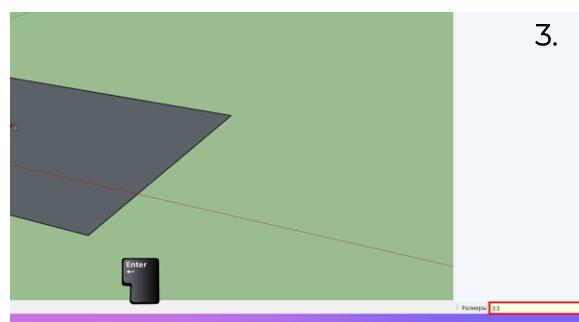


2. Инструмент «рисование от руки». Вы можете рисовать различные геометрические фигуры от руки.

- Обратите внимание на то, что, когда вы делаете замкнутую фигуру, она заполняется цветом. Это также применимо и к предыдущему инструменту «линия».



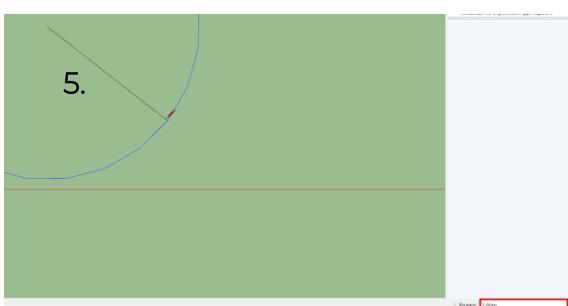
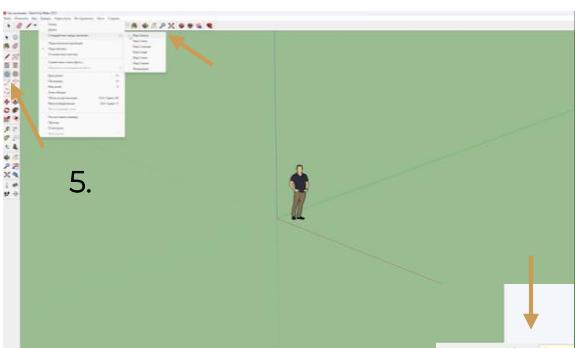
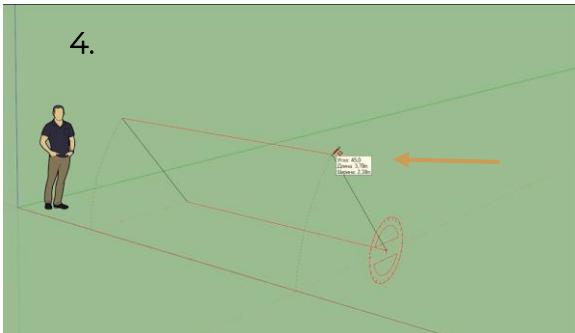
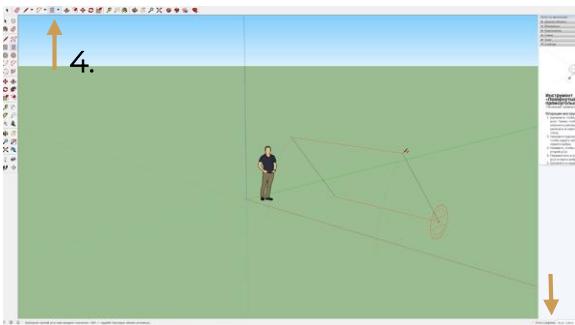
3. Инструмент «прямоугольник». Зажав левую клавишу мыши, вы протягиваете его, будут изменяться размеры и в правом нижнем углу программы. Также мы можем задавать свои размеры этой фигуры: рисуем и на клавиатуре вбиваем, например,



3 на 3 метра, печатаете: 3 точка запятой; 3 + «Enter». У вас получилась геометрическая фигура со сторонами 3 на 3 метра.

# БЛОЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В «SKETCH UP»

## Работа в программе:

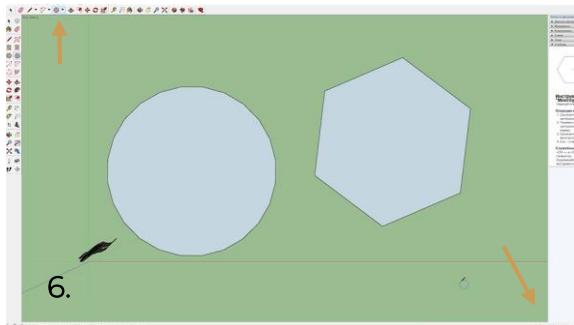


4. Инструмент «поворнутый прямоугольник». Нарисуйте фигуру, один край параллельно красной оси. Зажмите левую клавишу мыши и поднимите курсор, вы увидите фигуру в трехмерной перспективе и возможность создания фигуры под каким-либо углом. Значение отображается в правом нижнем углу: первое значение - это будет угол, второе - это расстояние в метрах. Сделайте фигуру под углом 45 градусов. Если не трогать курсор мыши, значение появится на самой фигуре.

5. Фигура «круг». Расположите камеру сверху. Для этого перейдите во вкладку «камера», «стандартные представления», «вид сверху». При приближении будут видны грани круга. Можно управлять значением, нажмите « $Ctrl+z$ », выберите круг и в правом нижнем углу видно количество сторон, которые будет иметь наш круг. Выберите максимальное значение - это 999 + «Enter». У геометрической фигуры круг есть значение радиуса и, когда вы рисуете, то в правом нижнем углу экрана отображается радиус.

# БЛОЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В «SKETCH UP»

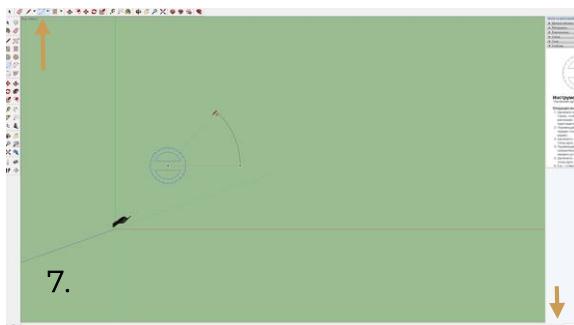
## Работа в программе:



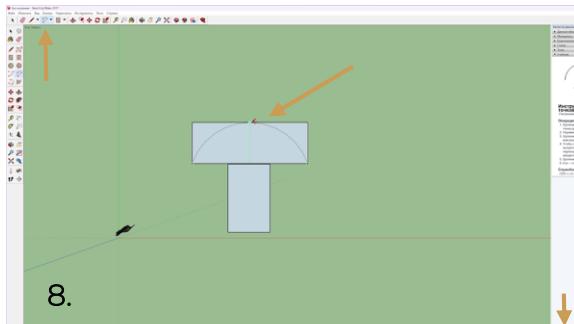
6. Инструмент «многоугольник».

У многоугольника также есть значение количество граней, в данном случае их 6.

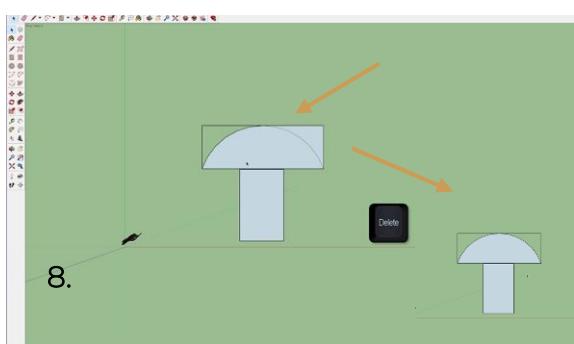
У многоугольника также есть значение вписанного радиуса, в данном случае - 2 метра.



7. Инструмент «дуга». Поставьте одну точку и ведите, значение длины также меняется. Задайте значение - 3 метра. Нажмите  $3 +$  «Enter». Отклоняя курсор вверх или вниз, вы можете нарисовать дугу. Также отобразится значение угла.

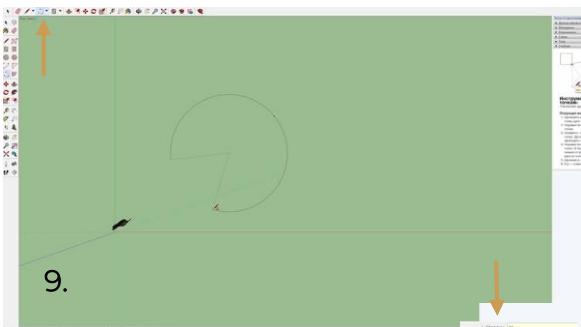


8. Инструмент «дуга по двум точкам». Для наглядности нарисуйте грибочек. Выберите инструмент «прямоугольник», нарисуйте два прямоугольника. Верхняя часть будет шляпкой гриба. Выберите инструмент «дуга по двум точкам». Задайте начальную и конечную точку. Для удаления фигур, нажмите инструмент «выбрать», выбранная область окрасилась другим цветом и нажмите на кнопку «Delete». Грибочек готов.



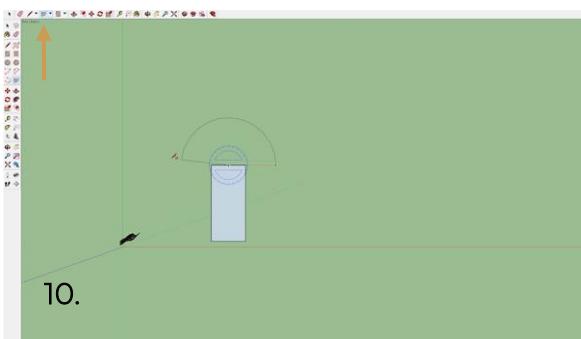
# БЛОЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В «SKETCH UP»

## Работа в программе:



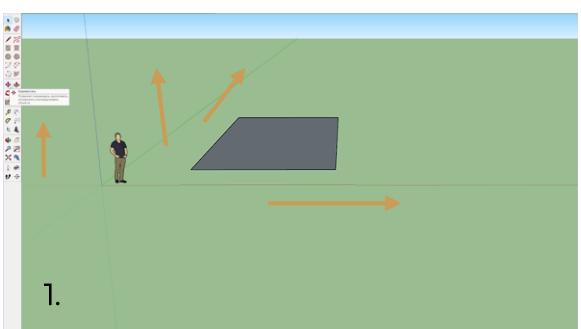
9.

9. Инструмент «дуга по трем точкам». Также как и у круга, у данного инструмента есть значение количества сторон. По умолчанию их 12. Измените на 36. Нарисуйте дугу по трем точкам.



10.

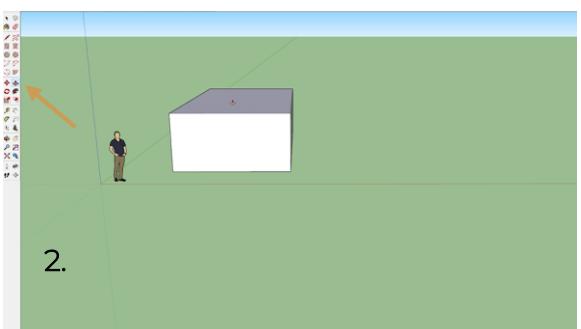
10. Инструмент «сектор», он рисует замкнутые дуги по двум точкам. Нарисуйте прямоугольник, выберите инструмент «сектор», нарисуйте от центра две точки и замкнем их. Грибочек готов.



1.

Блок инструментов «изменения фигур»:

1. Инструмент «перемещение». Нарисуйте прямоугольник, выберите инструмент «переместить», зажмите левую клавишу мыши, можете перемещать его по всем трем осям.

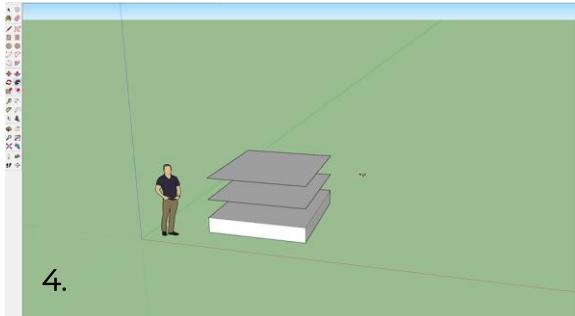
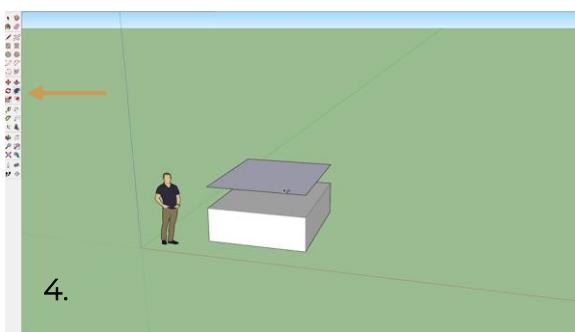
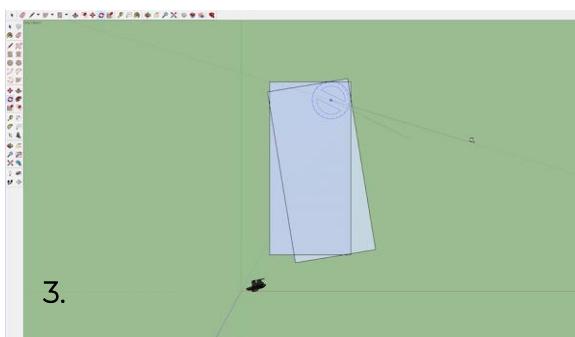
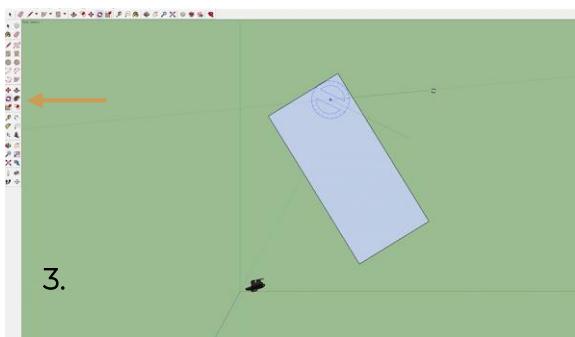


2.

2. Инструмент «вдавить/вытянуть». Зажмите левую клавишу мыши на прямоугольнике и потяните вверх. Фигура превращается в трехмерную. Вдавить и вытянуть вы можете любую грань из параллелепипеда. Возьмите грань и поверните.

# БЛОЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В «SKETCH UP»

## Работа в программе:



### 3. Инструмент «поворнуть».

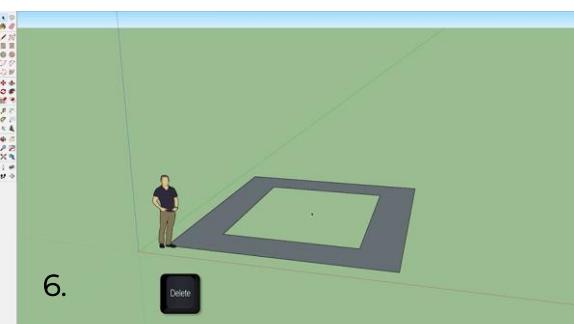
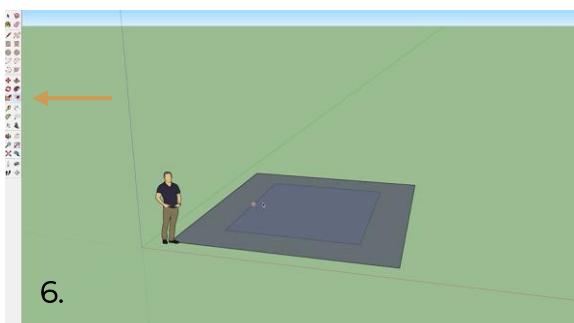
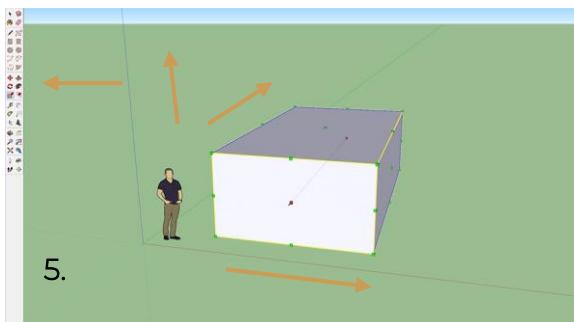
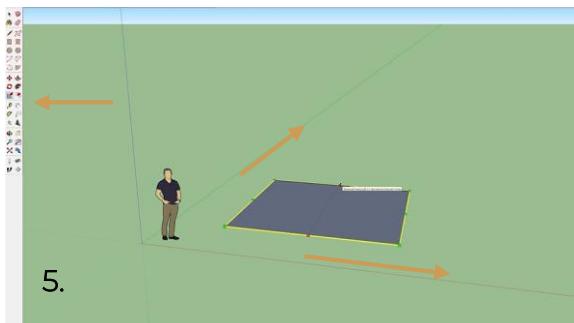
Нарисуйте прямоугольник, расположите камеру сверху («камера», «стандартные представления», «вид сверху»). Выберите инструмент «поворнуть», выберите произвольную точку, вокруг которой будет поворачиваться наша геометрическая фигура, и укажите произвольный угол. Если зажать клавишу Ctrl, то создастся дубликат прямоугольника, относительно которого будет вращаться вторая фигура.

### 4. Инструмент «ведение».

Создайте трехмерную фигуру. Возьмите прямоугольник, воспользуйтесь инструментом «вдавить – вытянуть» и создайте трехмерный объект. Выберите инструмент «ведение», выберите грань, которую необходимо скопировать, и с зажатой левой клавишей мыши ведите вниз. Создалась копия грани. Повторите. Зажмите левую клавишу мыши, протяните вниз и создайте еще одну копию этой грани.

# БЛОЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В «SKETCH UP»

## Работа в программе:



### 5. Инструмент «масштаб».

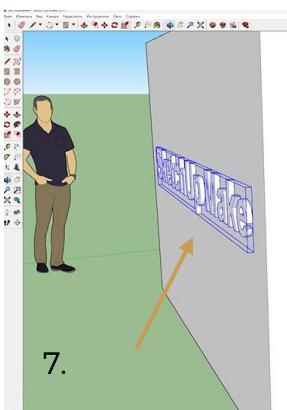
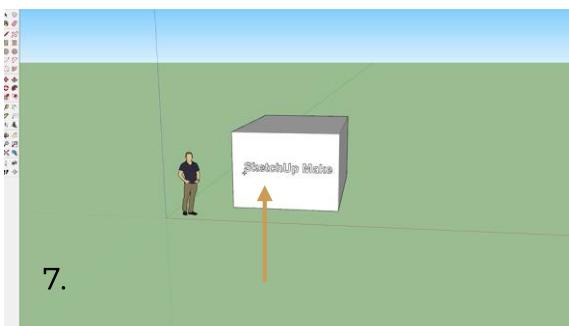
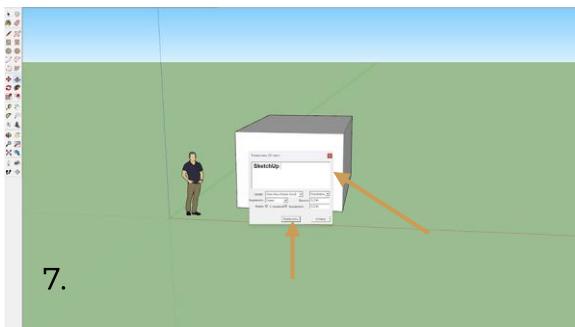
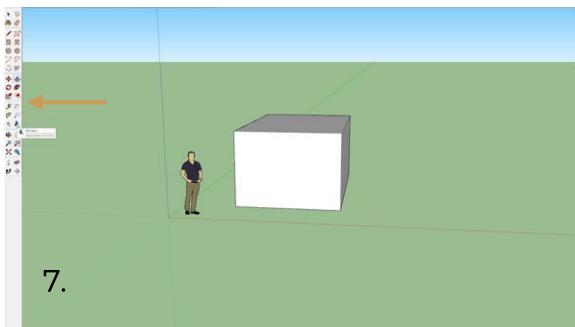
Нарисуйте для начала прямоугольник, выберите инструмент «масштаб» и кликните. Появятся зеленые точки, потянув за которые вы можете изменять масштаб по осям. Для того, чтобы изменить по вертикальной оси, нужно сначала инструментом «вдавить - вытянуть» превратить его в 3D объект. Затем выбрать инструмент «выбрать» и не отпуская левую клавишу мыши выделить ваш объект, затем нажать на кнопку «масштаб». Теперь можно масштабировать параллелепипед по всем осям.

### 6. Инструмент «сдвиг».

Выберите одну из граней нашего прямоугольника, нажмите левую клавишу мыши и перемещая курсор, можете создавать копию граней, либо внутри объекта, либо снаружи. Также объекты разделились на две части, среднюю мы можем удалить. Выберите инструмент «выбрать», выбираем прямоугольник в центре и нажмите «Delete».

# БЛОЧНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В «SKETCH UP»

## Работа в программе:



7. Инструмент «3D текст». Сначала создайте 3d фигуру привычным нам способом. Нажмите на инструмент «3D текст», в появившемся окне напишите текст и выберите настройки. Напишите, например, название программы и нажмите на кнопку «разместить».

Выбирая инструменты в левой панели инструментов, в правой части нашей программы появлялось их описание с подробным описанием, а также анимацией каждого из инструментов. Рекомендуем пользоваться этой функцией на начальных этапах знакомства с программой.

