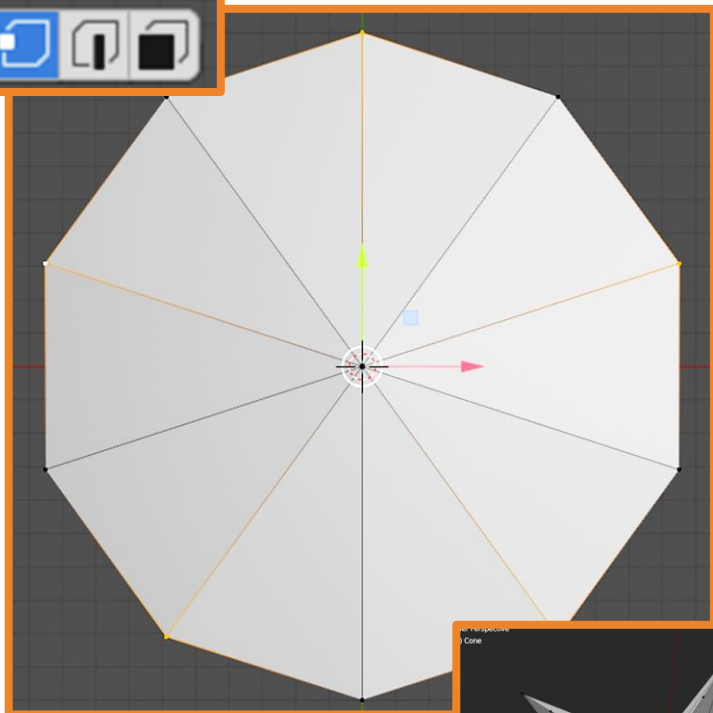
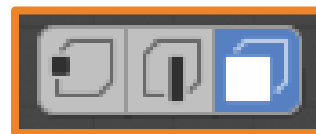
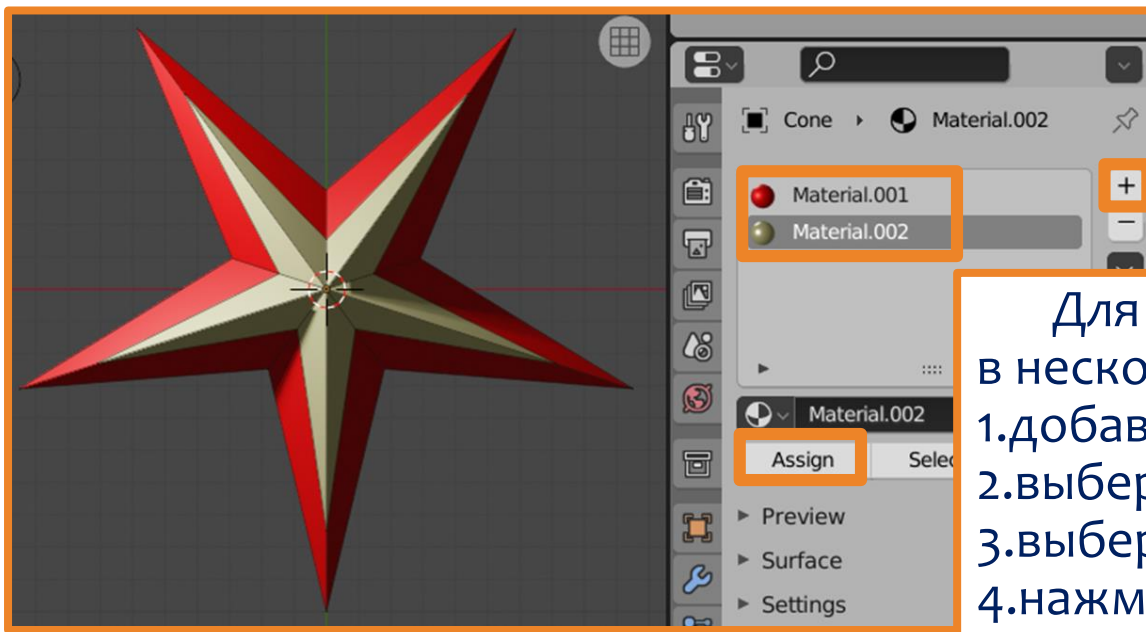
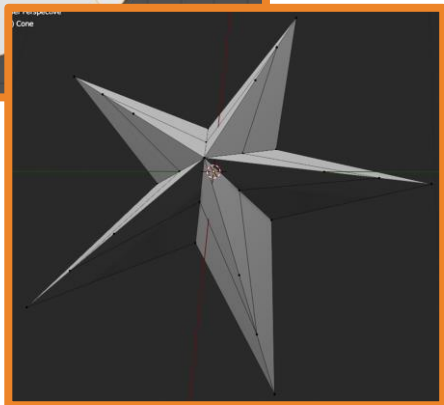
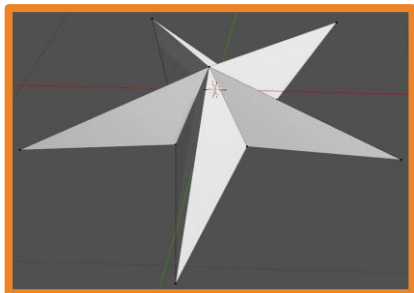


Практическая работа № 5. «Звезда»



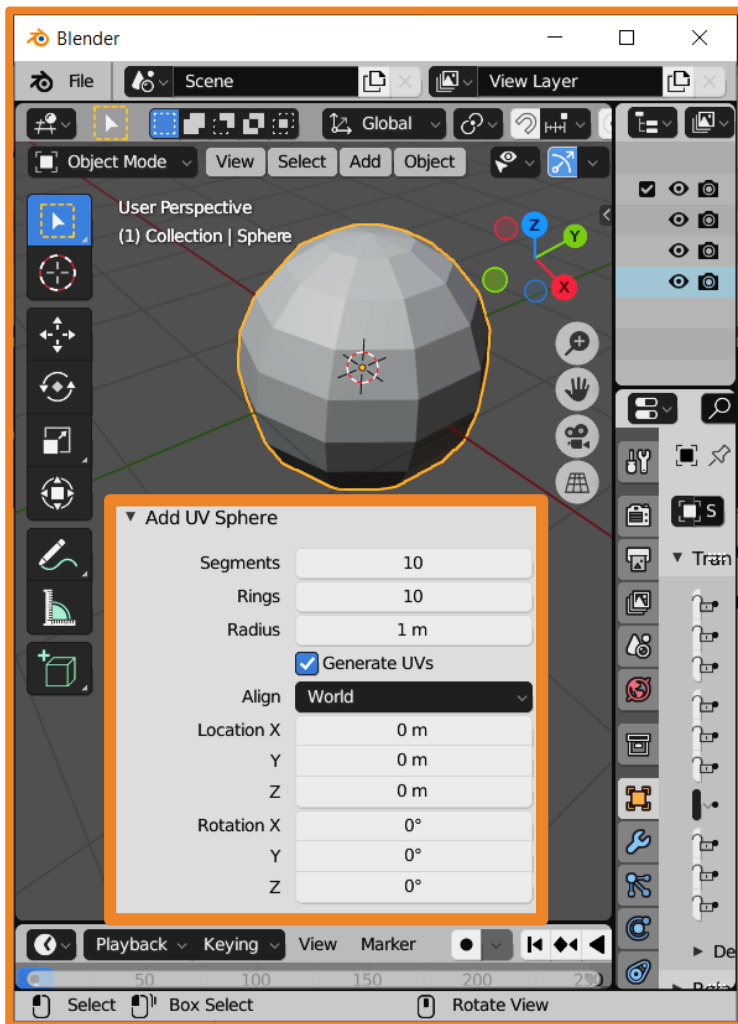
3. Перейдите в режим редактирования (**tab**).
4. Выделите вершины через одну (удерживая **Shift**).
5. Нажмите кнопку **S** и стяните вершины к центру.
6. С помощью инструмента **Loop Cut** добавьте линий, и раскрасьте звезду.



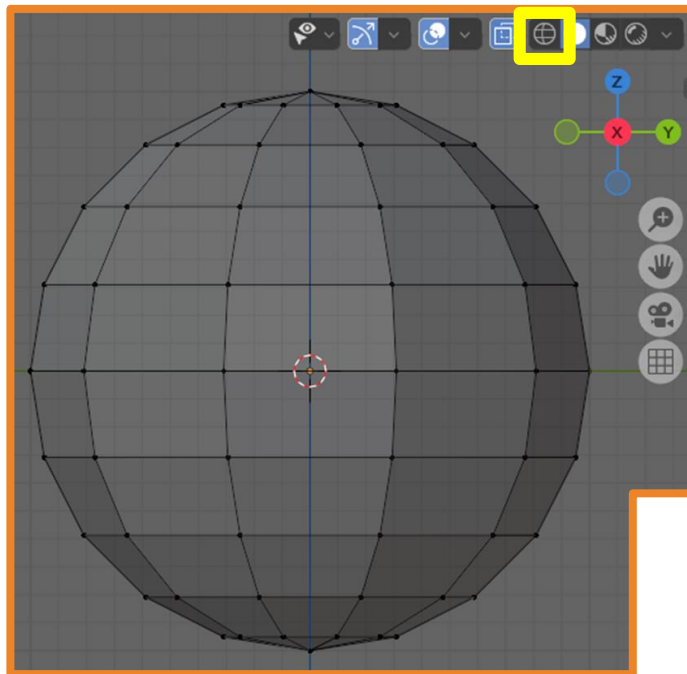
Для раскрашивания в несколько цветов:

- 1.добавьте материалы,
- 2.выберите грань,
- 3.выберите материал,
- 4.нажмите Assign.

Практическая работа № 6. «Грибок»

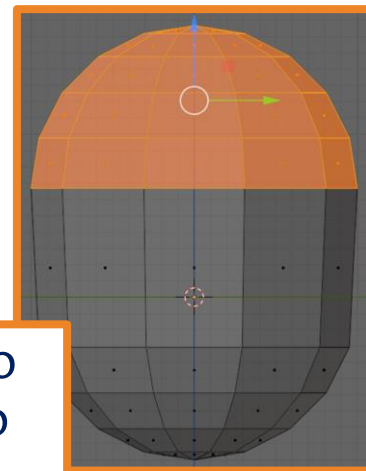


1. Запустите Blender и создайте новый файл.
2. Удалите куб и добавьте **UV Sphere** с параметрами **Segments** = 10 и **Rings** = 10.
3. Перейдите в режим редактирования (**tab**).



4. Включите режим прозрачности и перейдите в плоскость.
5. Рамкой выделите верхние полигоны и потяните за стрелку вверх.

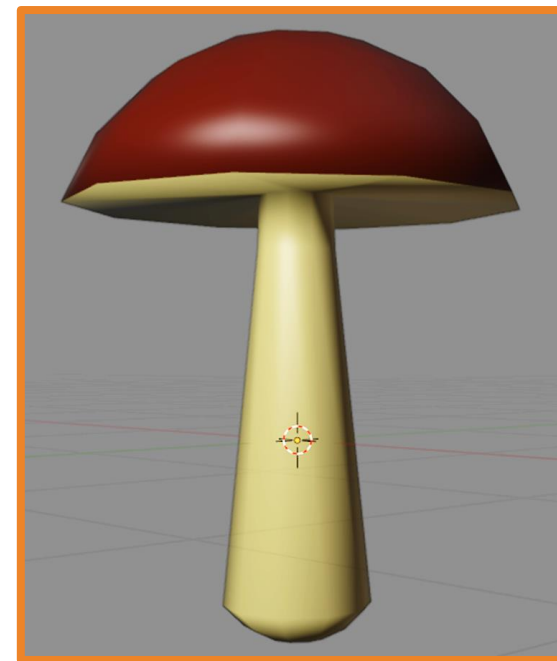
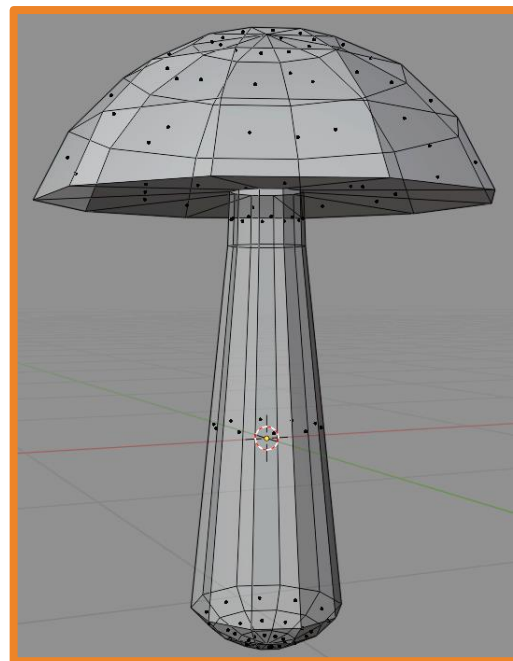
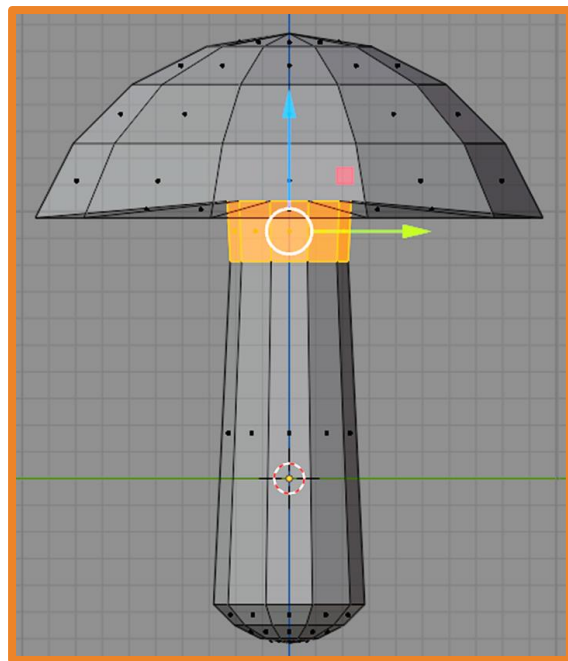
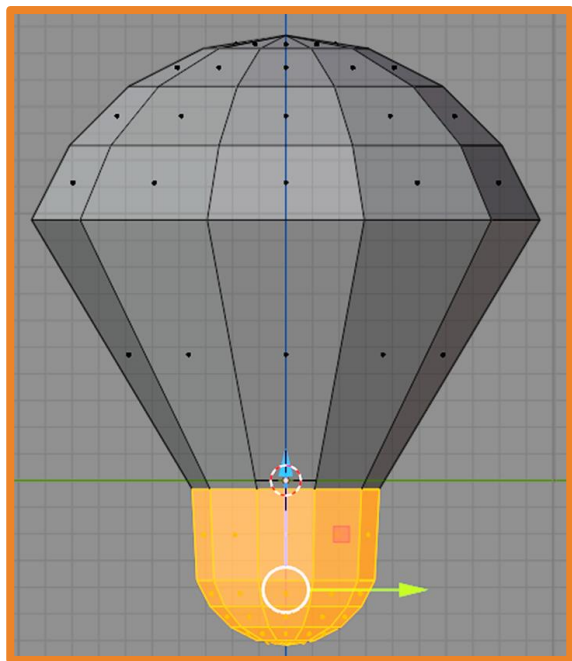
В режиме прозрачности легко выделять весь объект (нужно просто обвести рамкой).



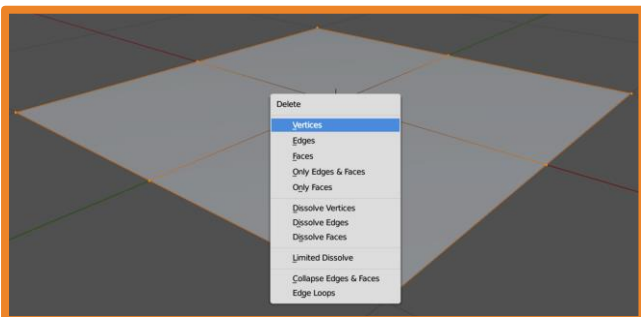
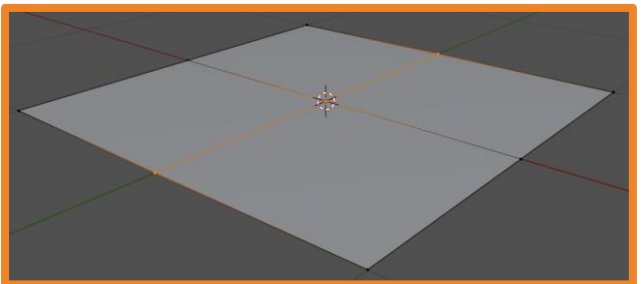
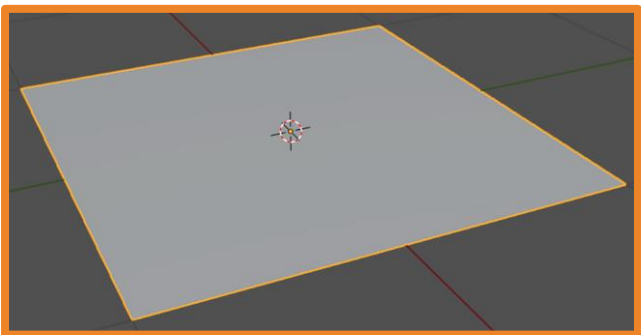
Практическая работа № 6. «Грибок»



6. Выделяя грани и масштабируя и сдвигая их, придайте объекту вид гриба.
7. Отключите режим прозрачности, раскрасьте гриб.
8. Выйдите из режима редактирования, выделите гриб и сгладьте поверхность.



Практическая работа № 7. «Ваза»



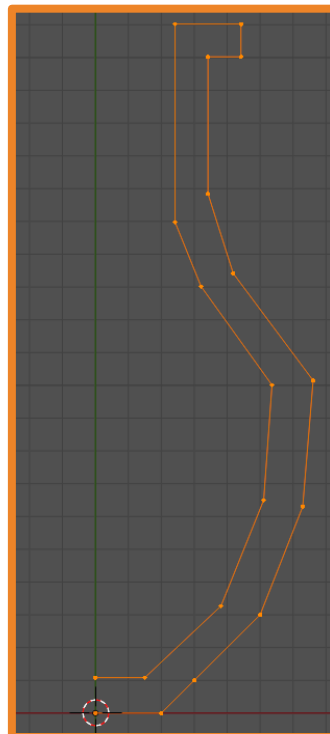
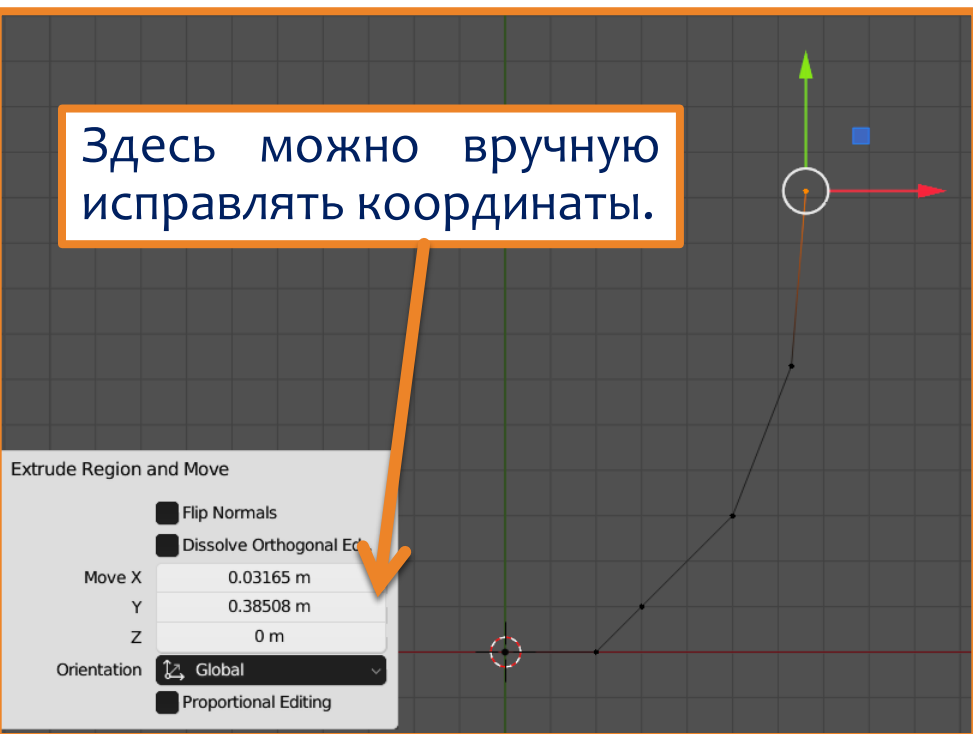
1. Запустите Blender и создайте новый файл.
2. Удалите куб и добавьте **Plane**.
3. Перейдите в режим редактирования (**tab**).
4. С помощью инструмента **Loop Cut** получите два пересекающихся разреза.
5. От **Plane** вам будет нужна только центральная точка. Выделите её и нажмите **ctrl+i** (инверсия) и нажмите **delete**.

Практическая работа № 7. «Ваза»

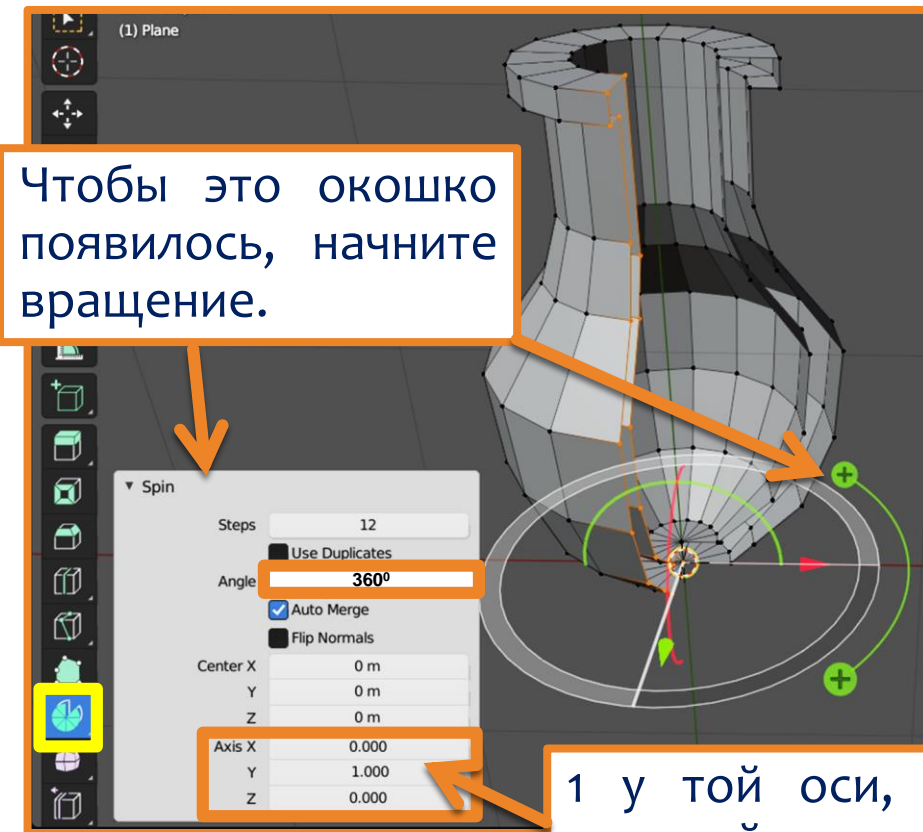


6. Выберите плоскость X, выделите точку и используя кнопку **E** и сдвиг нарисуйте половину контура вазы.

Здесь можно вручную исправлять координаты.



Чтобы это окошко появилось, начните вращение.



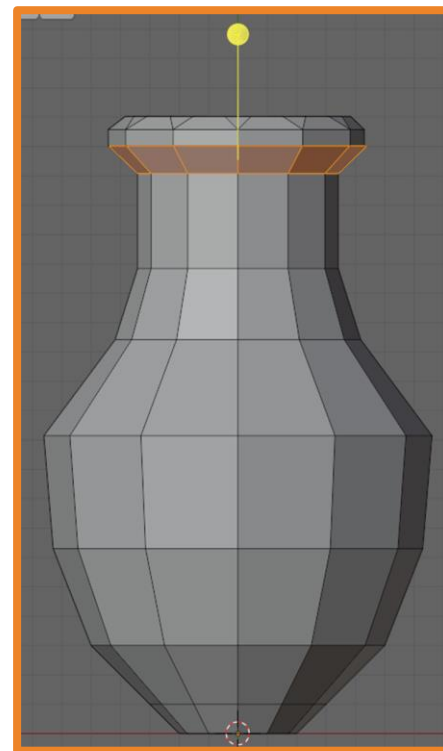
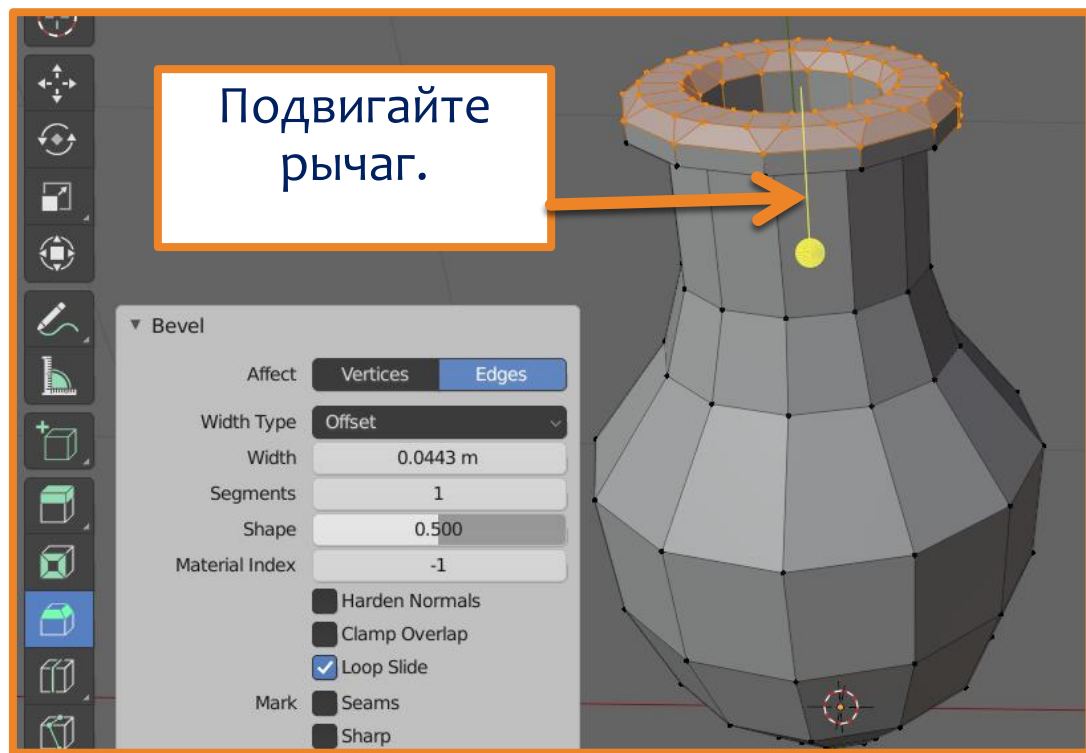
1 у той оси, вокруг которой вращаем.

7. Выделите контур и выполните операцию вращения на 360° .

Практическая работа № 7. «Ваза»



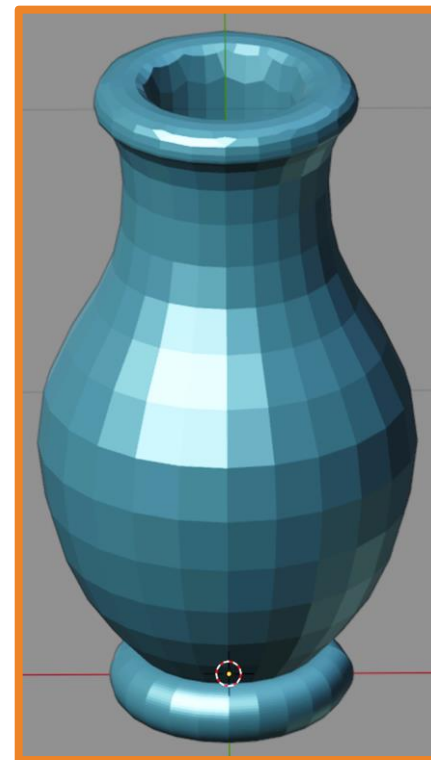
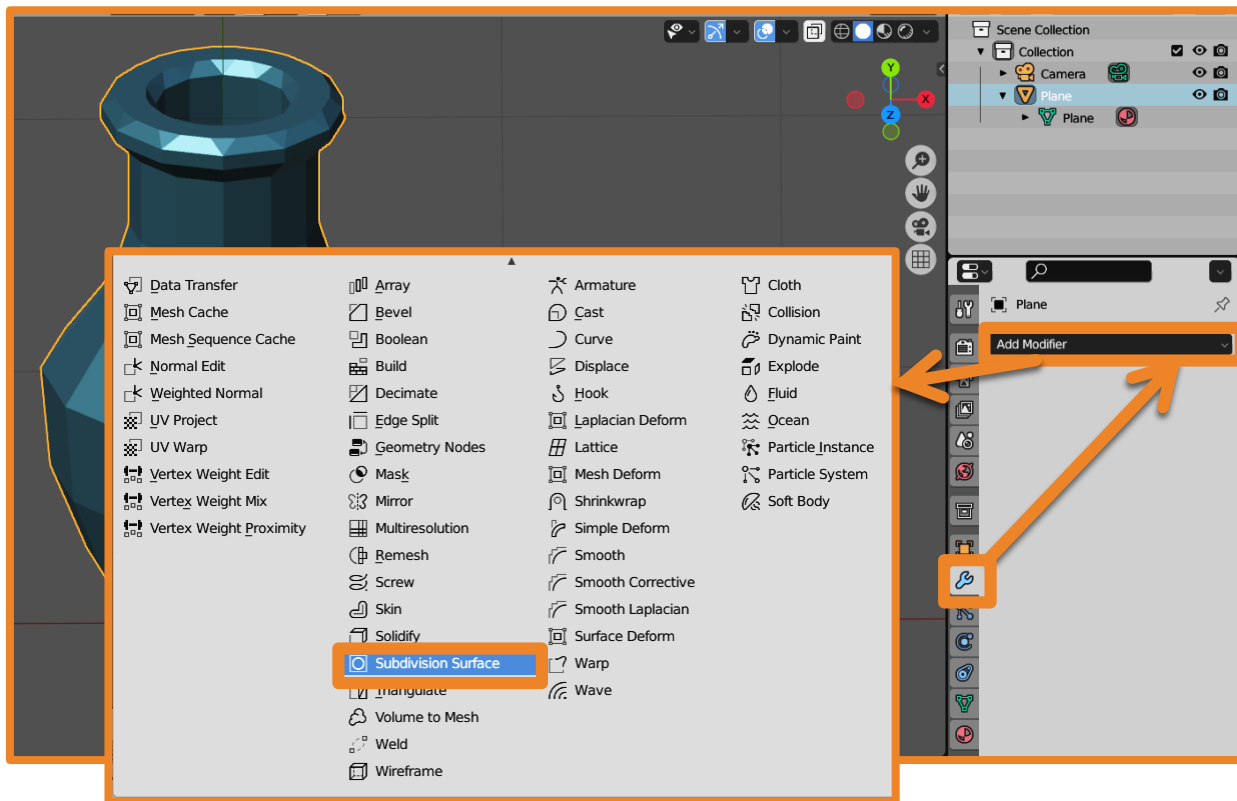
8. С помощью **Bevel** скруглите края вазы (не забывайте перед этим выделять нужное: грани или плоскости).
9. Установите цвет и выйдите из режима редактирования.



Практическая работа № 7. «Ваза»



10. Выделите вазу, в настройках выберите **Subdivision Surface** (увеличение количества полигонов $\leq 3!!!$), а затем **Object – Shade Smooth**.



Модификатор Boolean



Modify	Generate	Deform	Physics
Data Transfer	Array	Armature	Cloth
Mesh Cache	Bevel	Cast	Collision
Mesh Sequence Cache	Boolean	Curve	Dynamic Paint
Normal Edit	Build	Displace	Explode
Weighted Normal	Decimate	Hook	Fluid
UV Project	Edge Split	Laplacian Deform	Ocean
UV Warp	Geometry Nodes	Lattice	Particle Instance
Vertex Weight Edit	Mask	Mesh Deform	Particle System
Vertex Weight Mix	Mirror	Shrinkwrap	Soft Body
Vertex Weight Proximity	Multiresolution	Simple Deform	
	Remesh	Smooth	
	Screw	Smooth Corrective	
	Skin	Smooth Laplacian	

Используются всего три операции:

- пересечение – **Intersect**;
- объединение – **Union**;
- разность – **Difference**.

Результатом **пересечения** двух mesh-объектов является область их перекрытия.

При **объединении** происходит соединение объектов в один.

В случае **вычитания** один объект вырезает из другого ту область, которую перекрыл.

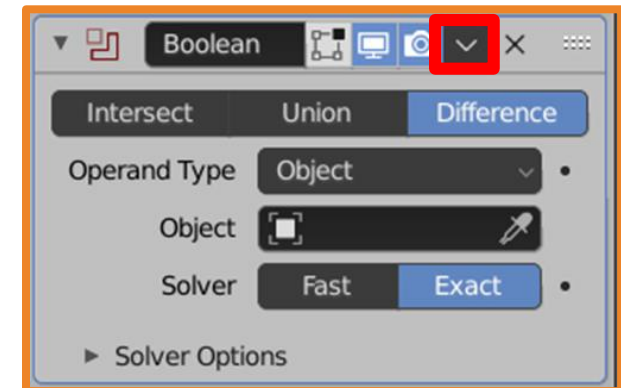
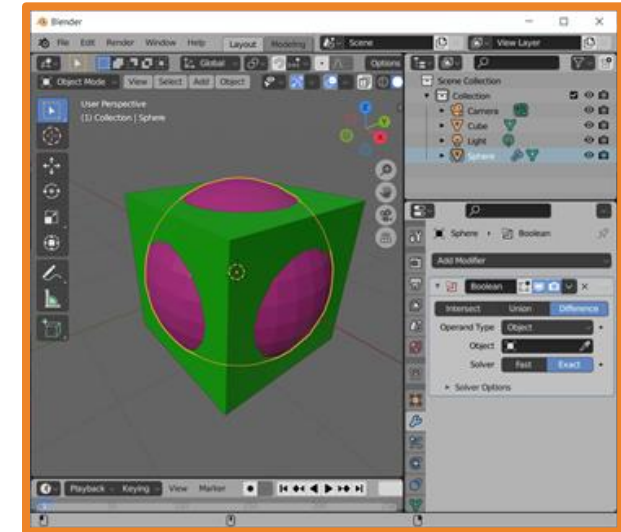
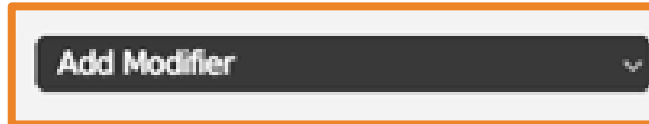
Модификатор Boolean



В булевой операции участвуют два объекта, один из них – **главный** – тот, к которому применяется модификатор и **который** будет изменен. Второй объект играет роль своего рода инструмента модификации, он **не меняется** и по завершении операции остается прежним. Если в нем нет необходимости, его удаляют.

Алгоритм действий:

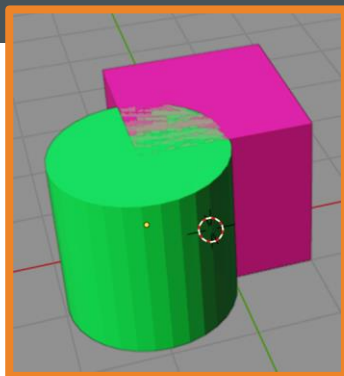
- ✓ выделить главный mesh-объект (тот, который нужно изменить);
- ✓ добавить модификатор Boolean;
- ✓ выбрать логическую операцию;
- ✓ указать вспомогательный объект кликнув либо на кубик, либо на пипетку;
- ✓ нажать на галочку и выбрать **Apply**.



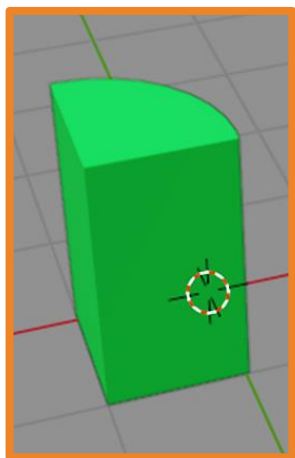
Модификатор Boolean



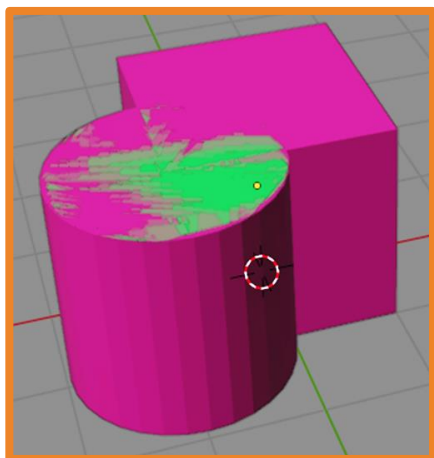
Исходные объекты:
куб и цилиндр.



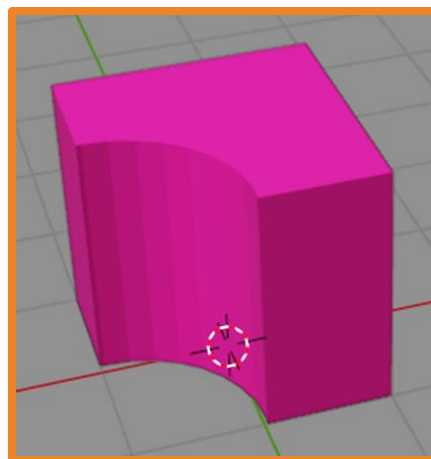
Первый объект – тот, который хотим преобразовать, **второй объект** – исчезает сам по завершении операции или его нужно удалить вручную.



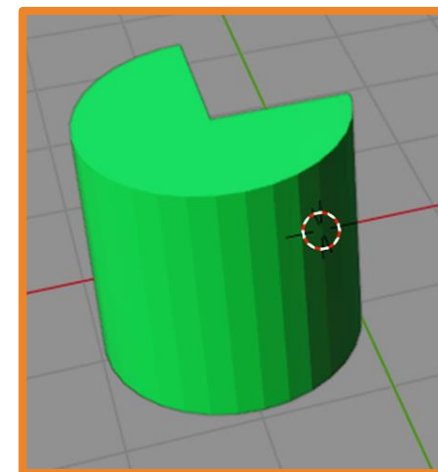
Пересечение:
цилиндр – куб.



Объединение:
куб – цилиндр.

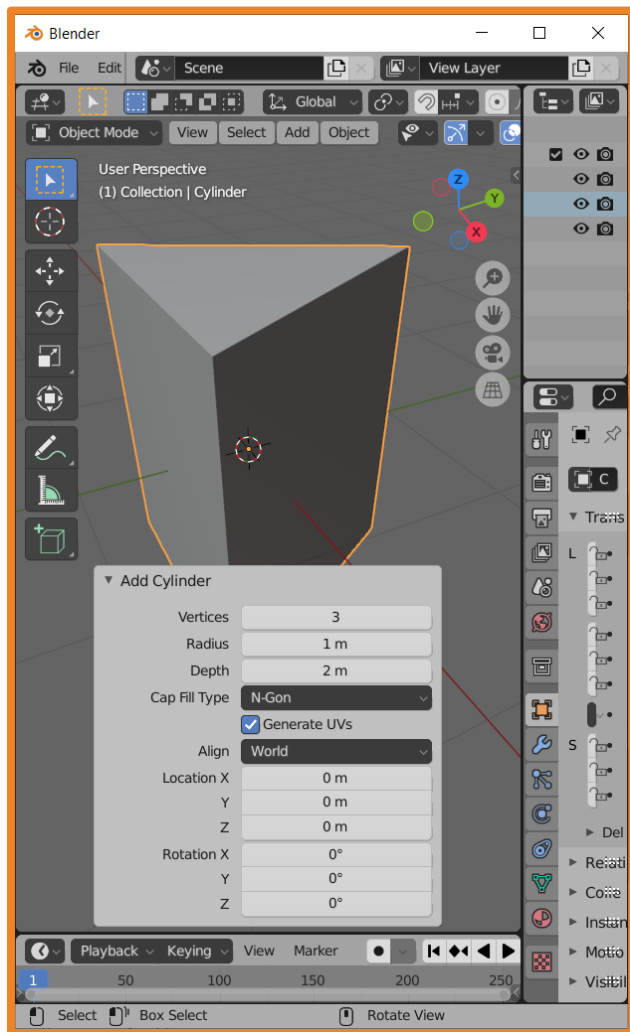


Разность:
куб – цилиндр.

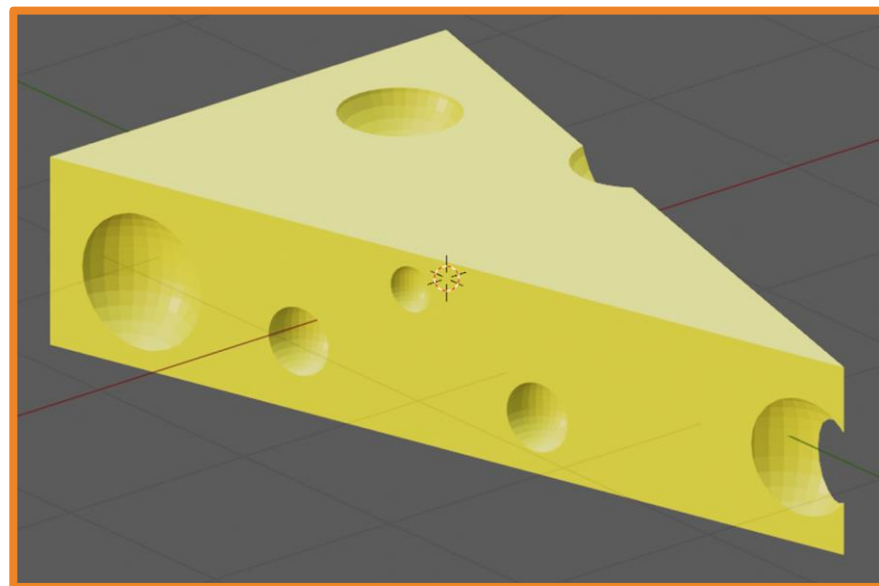


Разность:
цилиндр – куб.

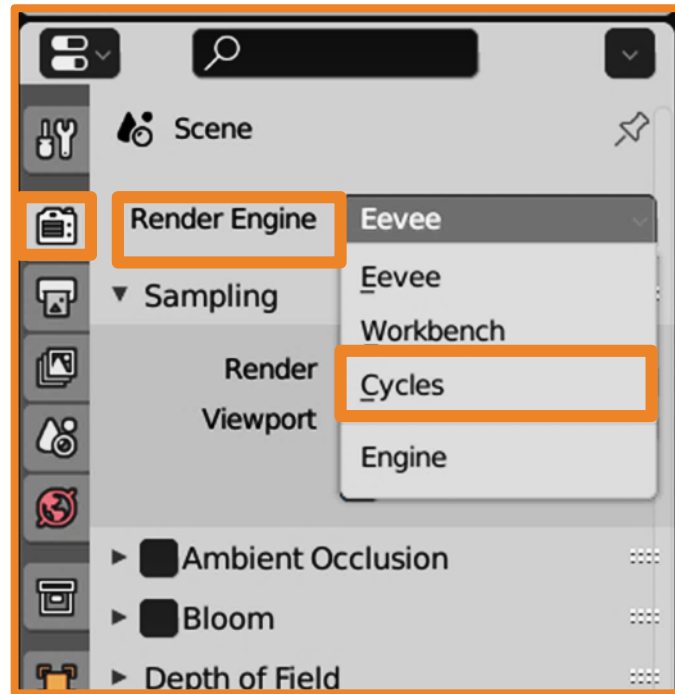
Практическая работа № 8. «Сыр»



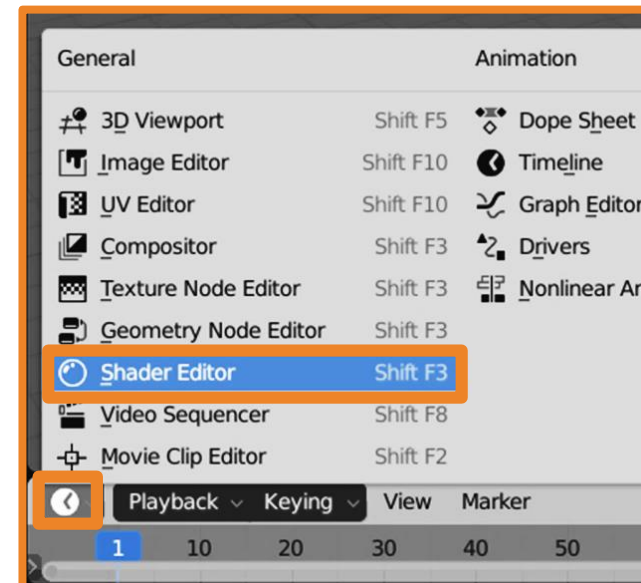
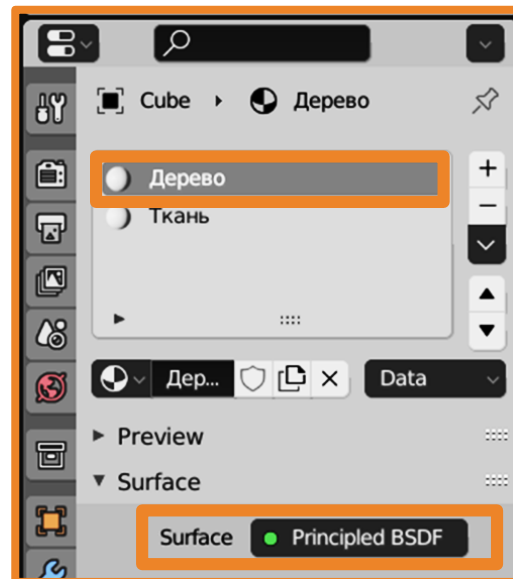
1. Запустите Blender и создайте новый файл.
2. Удалите куб и добавьте на его место цилиндр, **при его создании укажите количество граней - 3.**
3. Придайте объекту форму куска сыра, а используя модификатор Boolean, добавьте в сыр дырок.



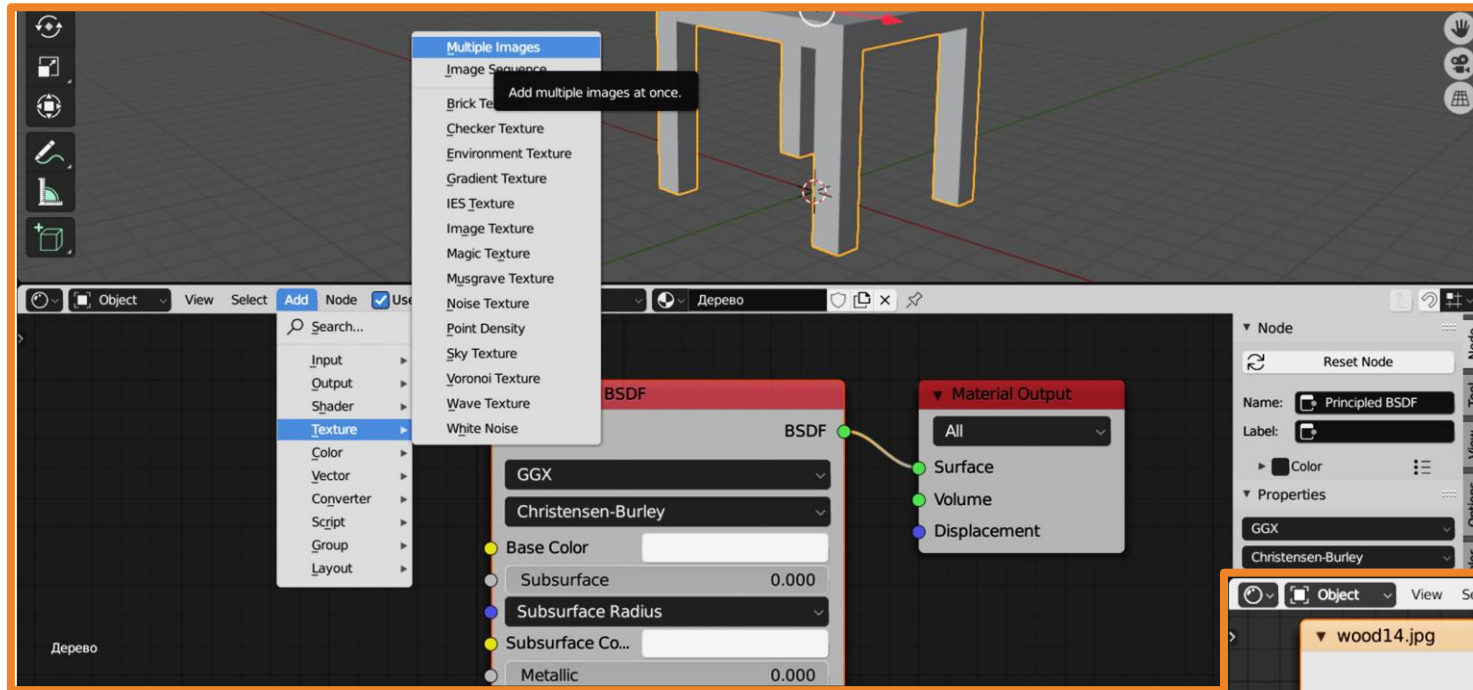
Практическая работа № 9. «Текстуры»



1. Запустите Blender и откройте файл со столом.
2. Поменяйте **Render Engine** на **Cycles**.
3. Создайте новый материал с поверхностью (Surface) **Principled BSDF** и переименуйте его.
4. Вместо временной шкалы выберите **Shader Editor**.

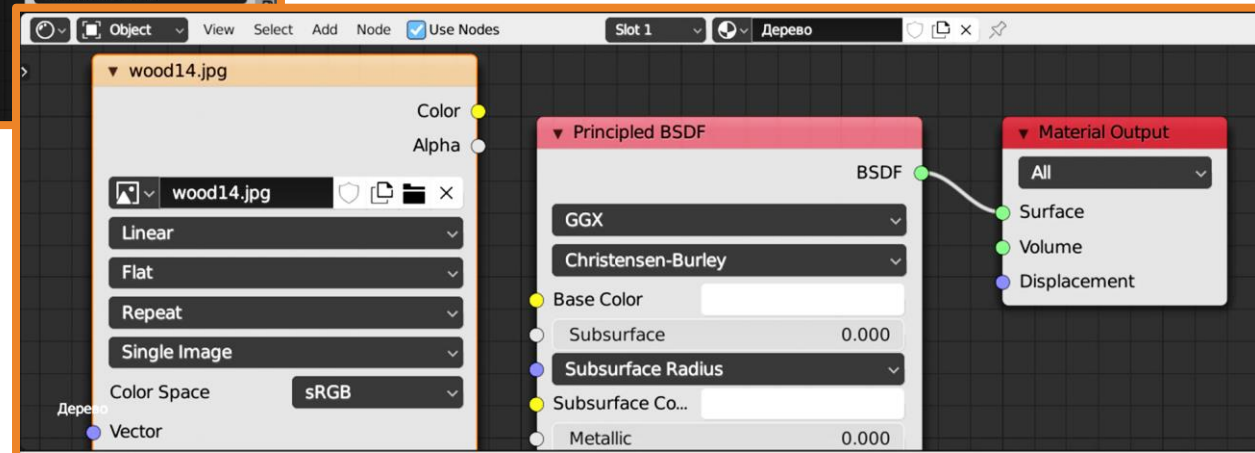


Практическая работа № 9. «Текстуры»



5. Добавьте к ветви материала изображение-текстуру **Add – Texture – Image Texture**.

6. Загрузите с диска нужную картинку.

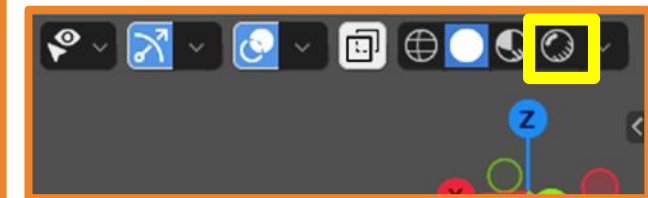
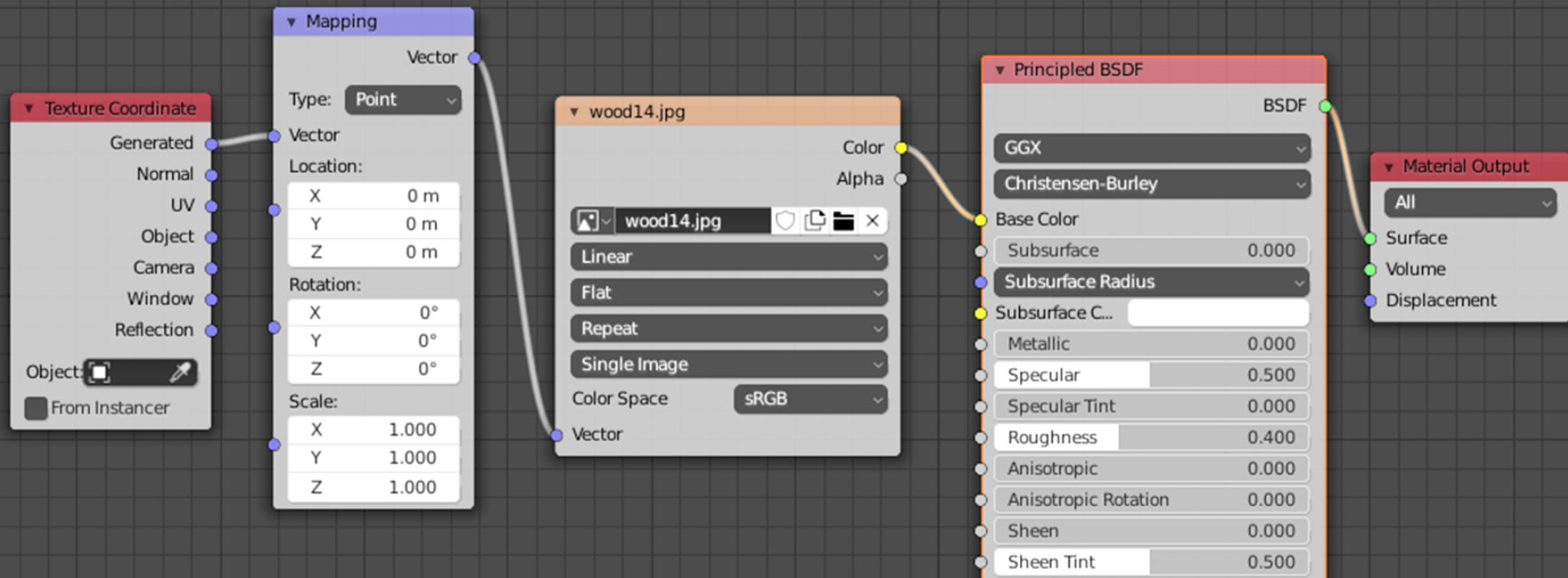


Практическая работа № 9. «Текстуры»



7. Для регулирования положения, вращения и масштаба изображения-текстуры добавьте **Add – Vector – Mapping**.
8. Чтобы правильно сгенерировать изображение: **Add – Input – Texture Coordinate**.

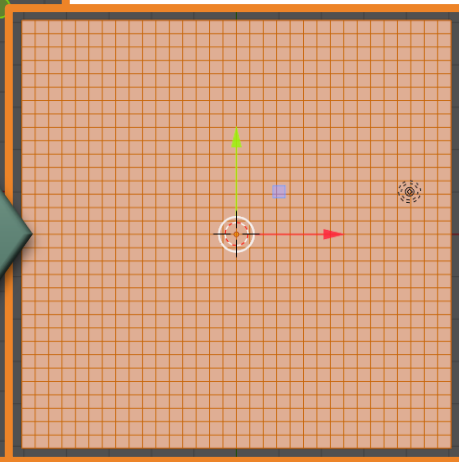
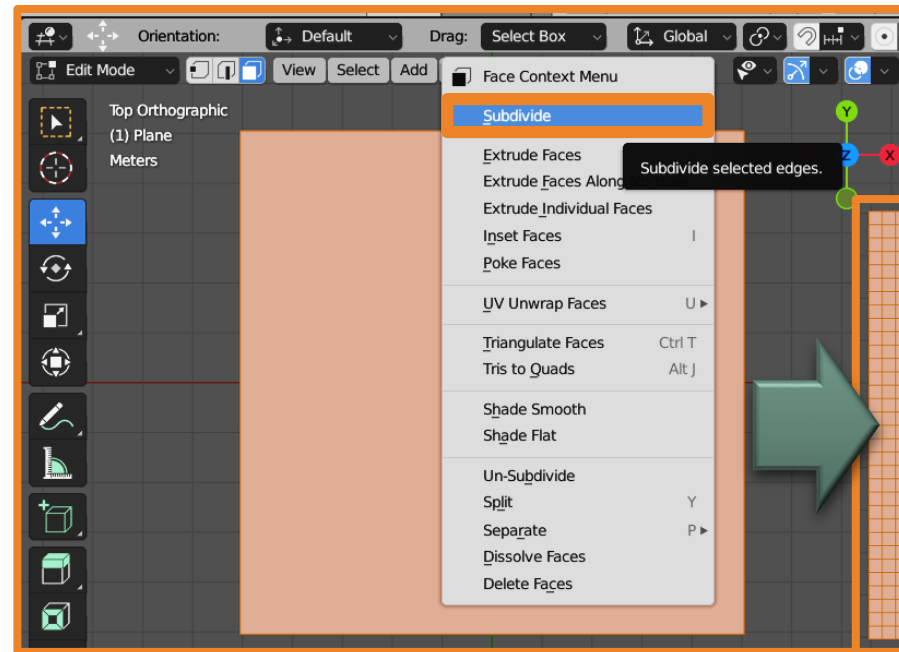
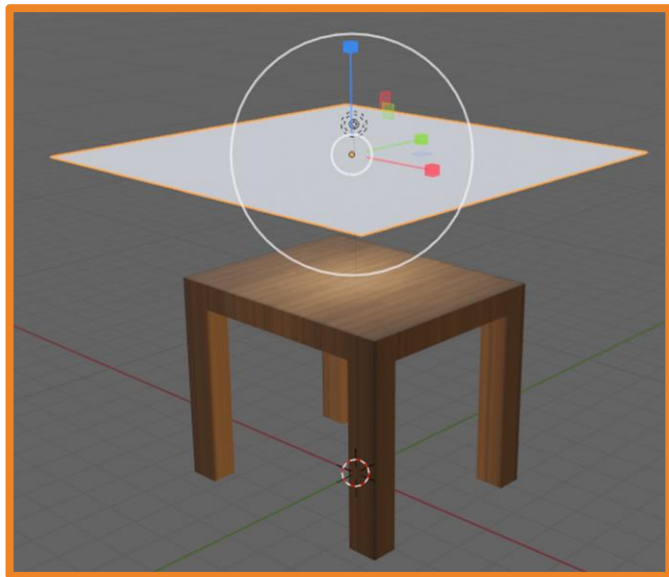
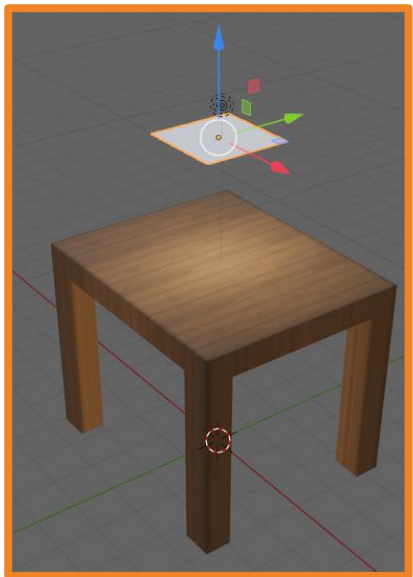
9. Соедините их по образцу и нажмите на кнопку:



Практическая работа № 9. «Текстуры»



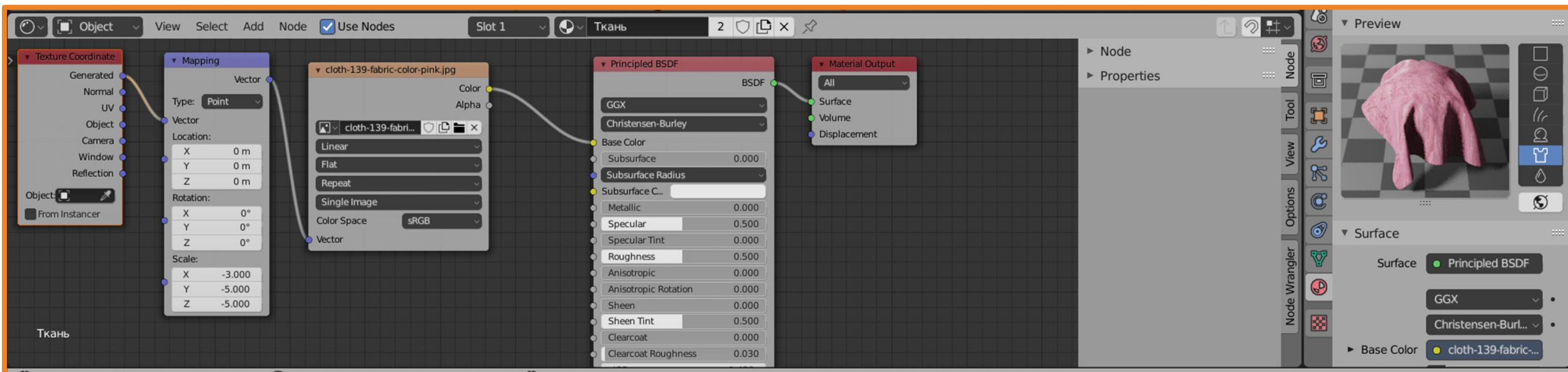
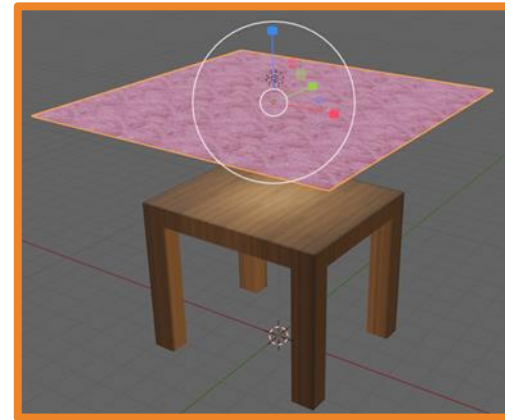
10. Добавьте плоскость, сдвиньте её вверх и увеличьте в размере.
11. Перейдите в режим редактирования (**tab**) и щелкнув правой кнопкой мыши выберите **Subdivide**. Повторите операцию **несколько раз**, чтобы разделить плоскость на мелкие квадраты.
12. Выйдите из режима редактирования.



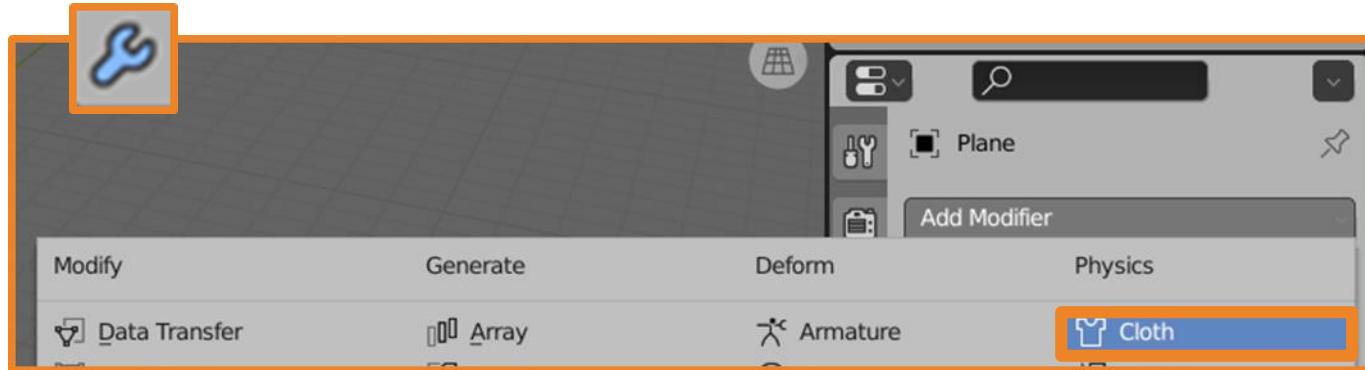
Практическая работа № 9. «Текстуры»



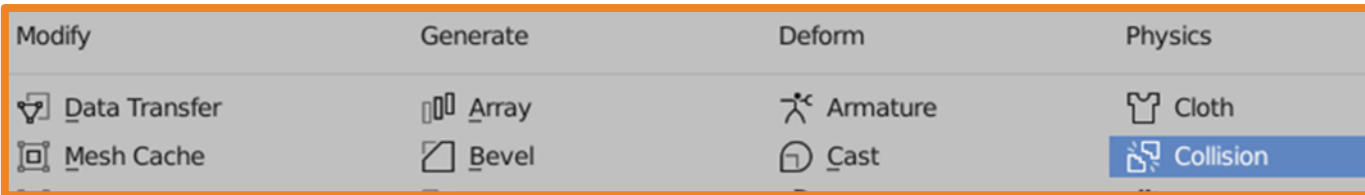
13. Настройте текстуру для ткани скатерти аналогично текстуре для стола.



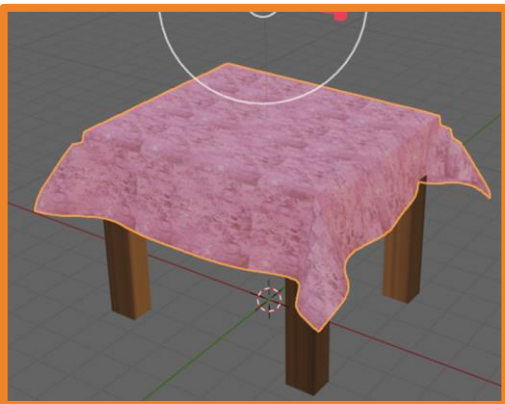
Практическая работа № 9. «Текстуры»



14. Выделите скатерть и в настройках физики выберите модификатор **Cloth**.



15. Выделите стол и в настройках физики выберите модификатор **Collision**.



Нажмите клавишу **пробел** и ткань начнёт падать на стол. В момент когда она удачно легла на стол остановите симуляцию и примените модификатор для скатерти.

