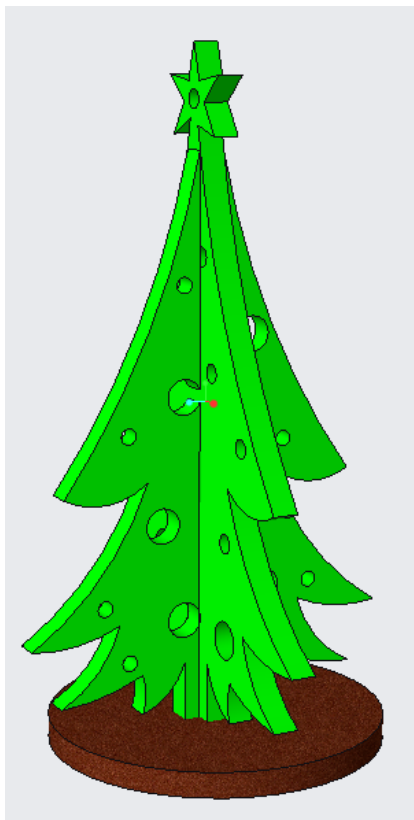


Серия «Лазерные технологии в 3D»

ЗАНЯТИЕ «НОВОГОДНЯЯ ЕЛОЧКА»



Основные операции при создании деталей:

Вытянуть

- с добавлением материала
- с удалением материала

Эскиз

- замкнутый контур
- зеркальное отражение
- правка
- размер
- ограничить
- операции (копировать)
- править определение

Вид

- отображение модели-изображение

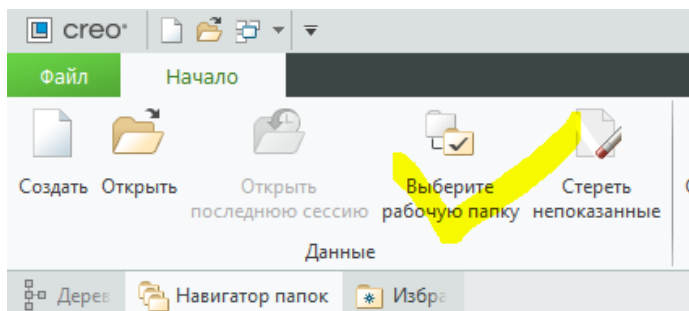
Основные операции при создании сборки:

Размещение

- по умолчанию

Операции с компонентами (логические-вычитание)

1. Выбор рабочей папки.

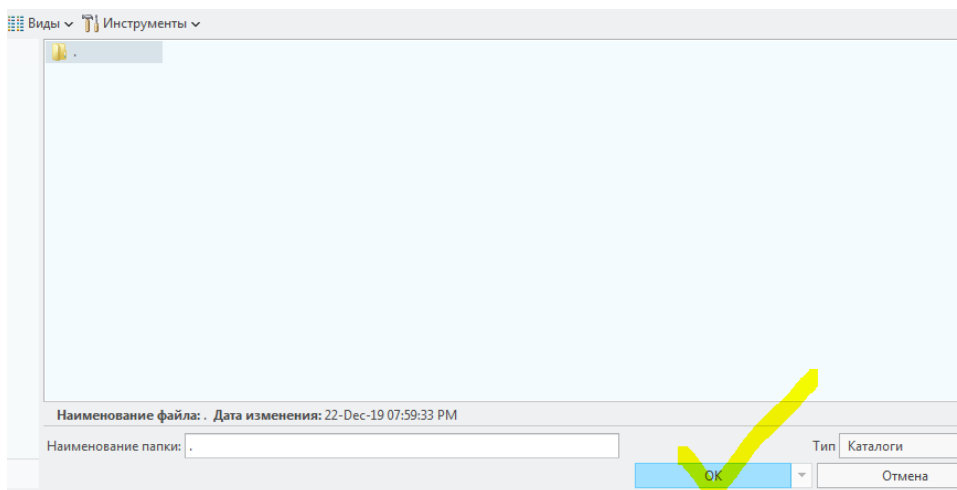


Укажите на папку, куда хотите постоянно сохранять файлы и нажмите ОК.

Лучше иметь для работы постоянное место на диске.

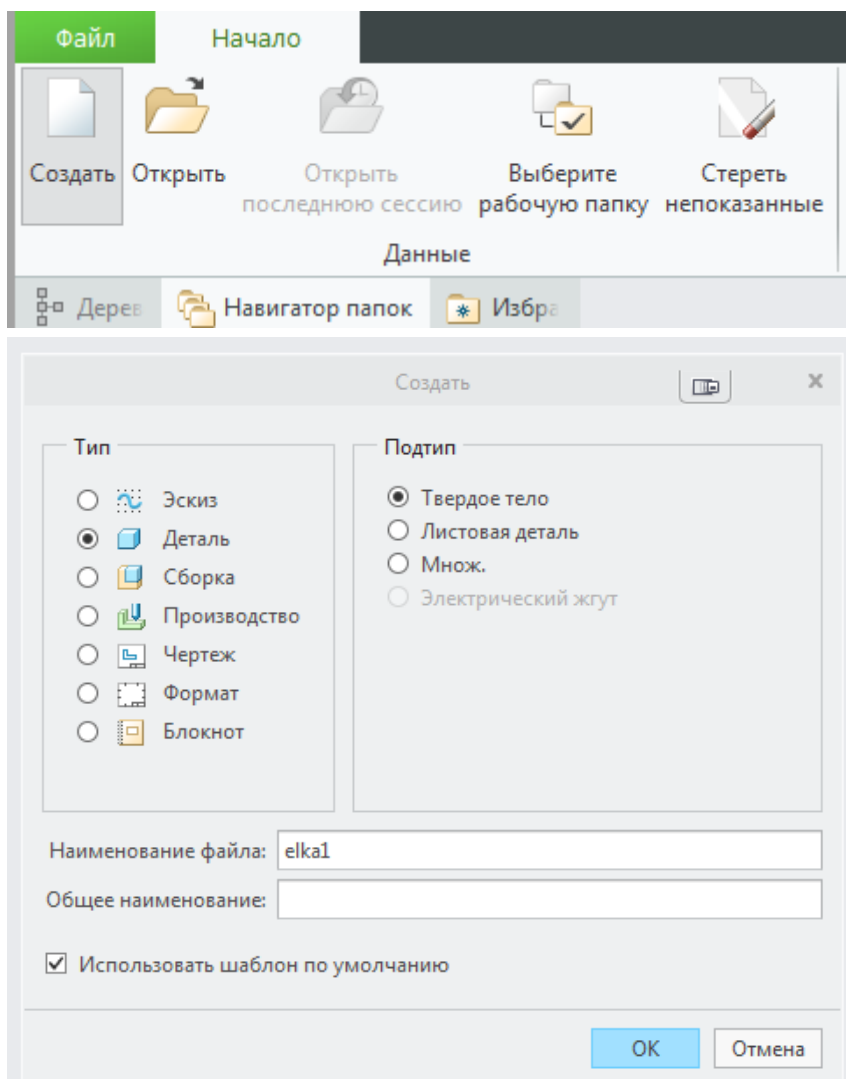
! Для младших версий CREO ПУТЬ К ПАПКЕ **НЕ ДОЛЖЕН** СОДЕРЖАТЬ КИРИЛИЦУ!

Например: C:\Мои документы\3D

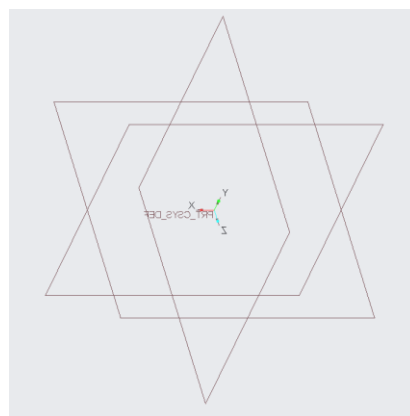


При выборе рабочей папки вы не увидите файлы, даже если они там есть – это нормально.

2. Создание первой детали – половинки елочки со звездой.



Создание первого элемента фанерной фигуры начинаем с создания детали. Каждый создаваемый файл стоит называть в соответствии с его содержанием, поэтому нашу половинку елочки называем elka1. Нажимаем ОК. На экране появится постой файл с условными плоскостями FRONT, RIGHT, TOP.



Обратите внимание, что **НА ДИСКЕ ЭТОТ ФАЙЛ ПОЯВИТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ СОХРАНЕНИЯ ДЕТАЛИ В ПРОЦЕССЕ ЕЕ СОЗДАНИЯ!**

Проверьте это открыв рабочую папку в проводнике.



А теперь на жмите на дискетку и снова проверьте рабочую папку в проводнике.

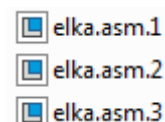
Вы увидите :  elka1.prt.1

elka1- имя файла

.prt – расширение файла с моделью детали (у сборки будет .asm, у чертежа .dwg и т.д.)

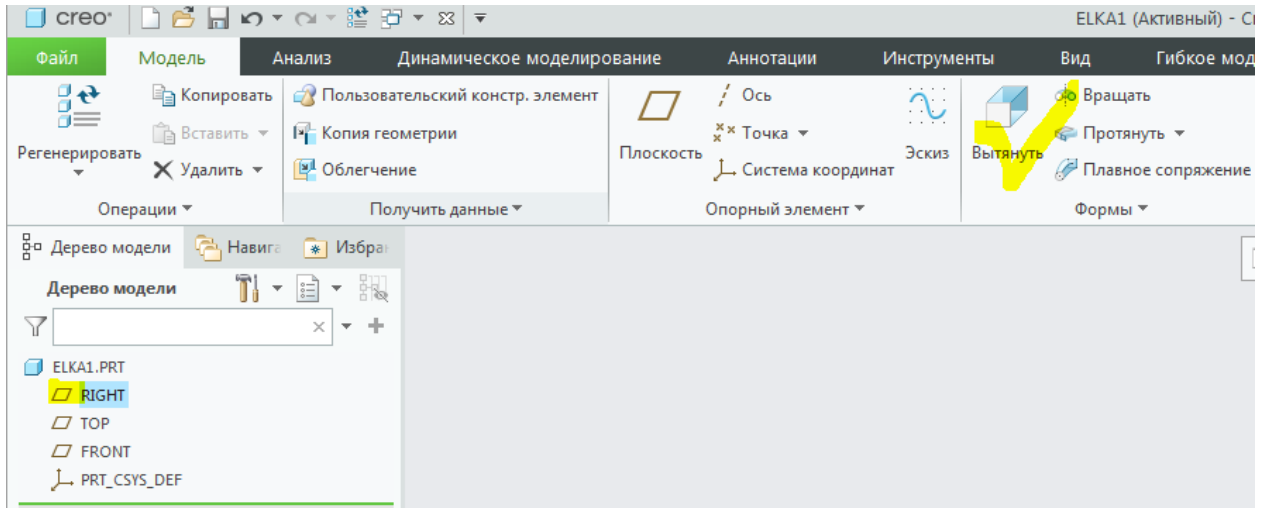
.1 – версия документа.

Каждый раз при сохранении файла документ будет сохраняться с новой версией. Так, после трех сохранений вы увидите в папке:



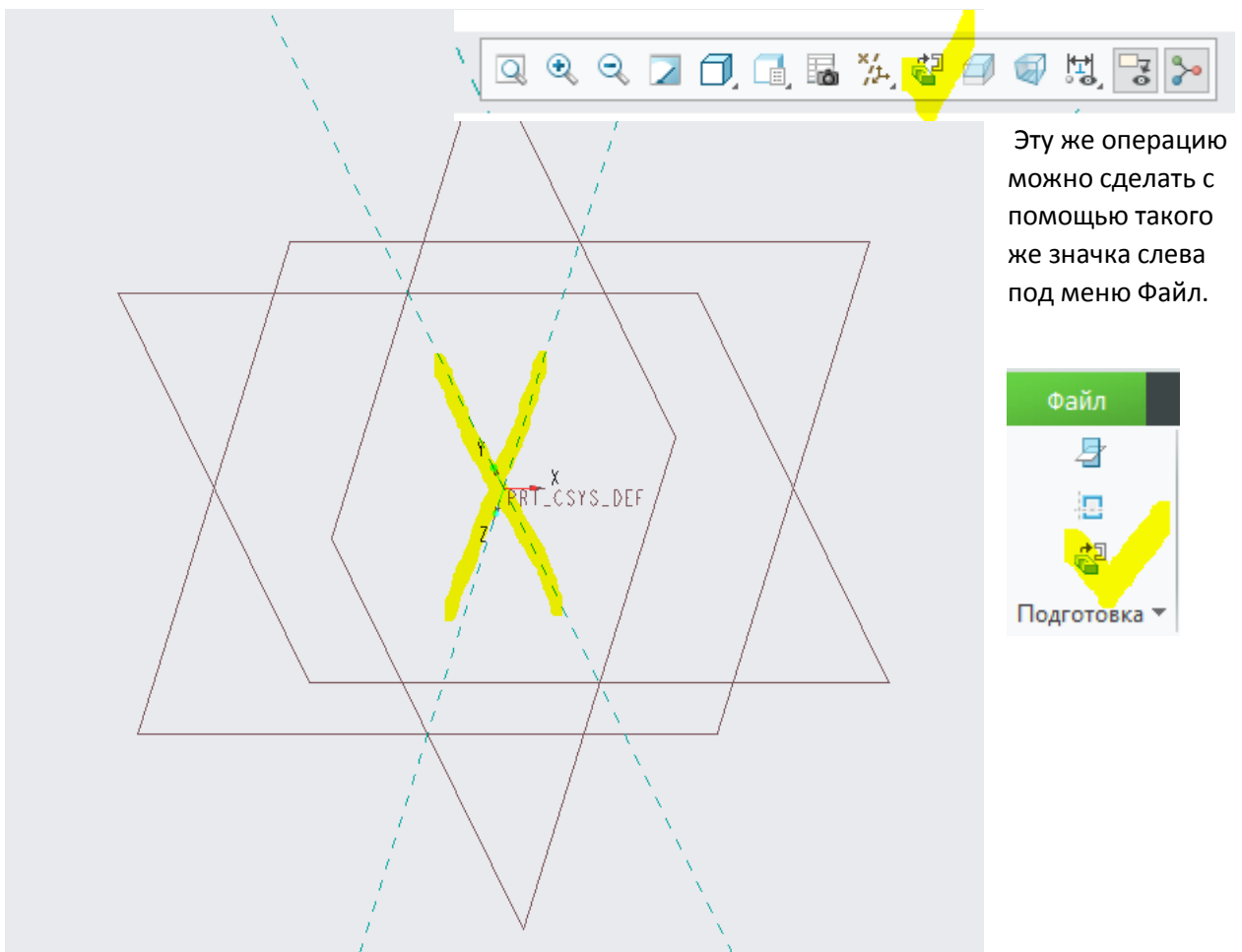
! При открытии файла из CREO Parametric, **АВТОМАТИЧЕСКИ БУДЕТ ОТКРЫВАТЬСЯ ПОСЛЕДНЯЯ ВЕРСИЯ, НО ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫ ВСЕГДА СМОЖЕТЕ ВЕРНУТЬСЯ К СОХРАНЕННОЙ РАНЕЕ ВЕРСИИ, ПУТЕМ НЕСЛОЖНЫХ ПЕРЕИМЕНОВАНИЙ.**

1. Первая операция – создание эскиза будущей елочки на плоскости FRONT. Эту плоскость мы выбрали потому, что наш объект стоит вертикально и на него удобно смотреть именно так: одна половинка елочки как бы лежит на плоскости FRONT, вторая – на плоскости RIGHT, а основание - на плоскости TOP. Для определенности так и будем располагать эскизы. Если вы случайно выберете другую плоскость, в данном случае не страшно, просто лучше ориентировать эскизы так, чтобы в этом была какая-то логика.

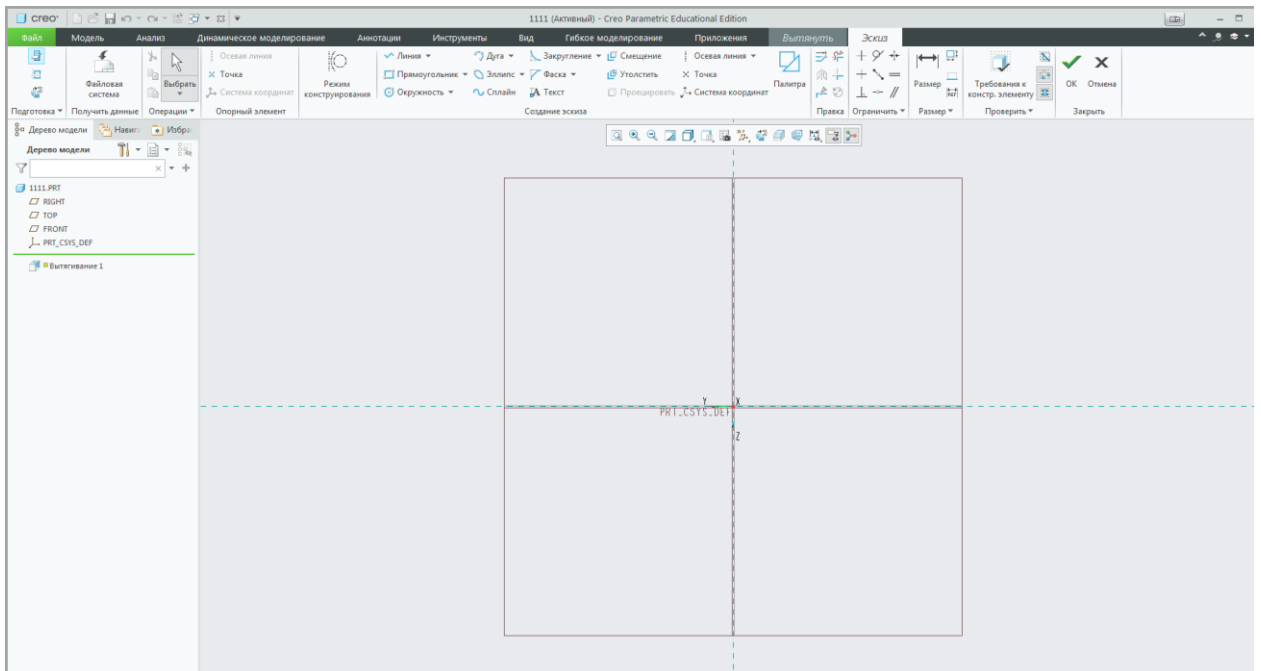


Выделяем в дереве модели слева плоскость эскиза RIGHT и щелкаем ЛКМ на операции *Вытянуть*

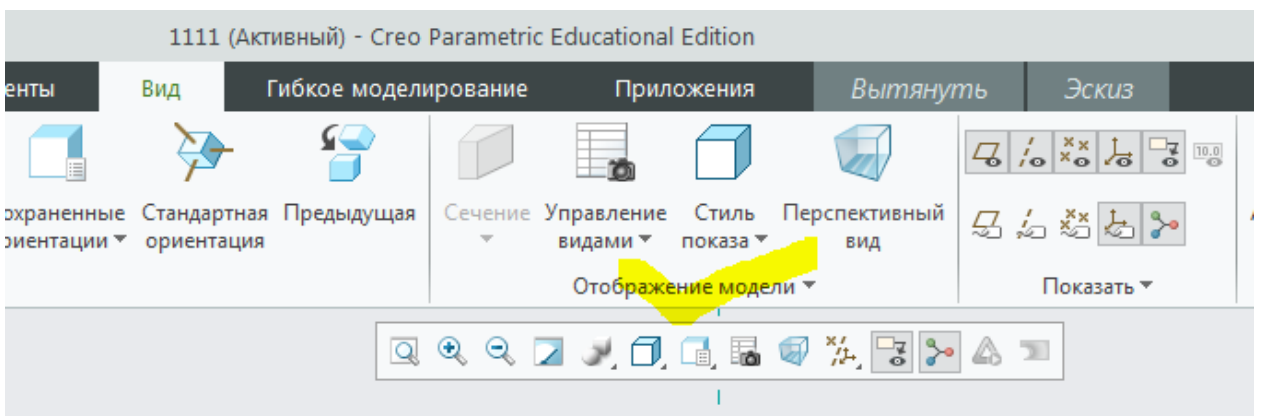
2. Если плоскость не сориентирована, и вы видите оси под углом, то разверните плоскость эскиза параллельно экрану, щелкнув ЛКМ по значку



Эту же операцию можно сделать с помощью такого же значка слева под меню Файл.



3. Эскиз половинки елки строим так, чтобы ось Z (вертикаль) делила елочку пополам, а низ елочки «стоял» на оси Y. Вы можете построить контур из дуг и прямых по своему вкусу, а можете воспользоваться эскизом.



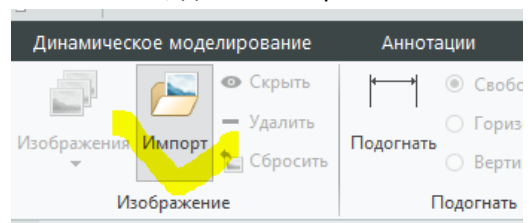
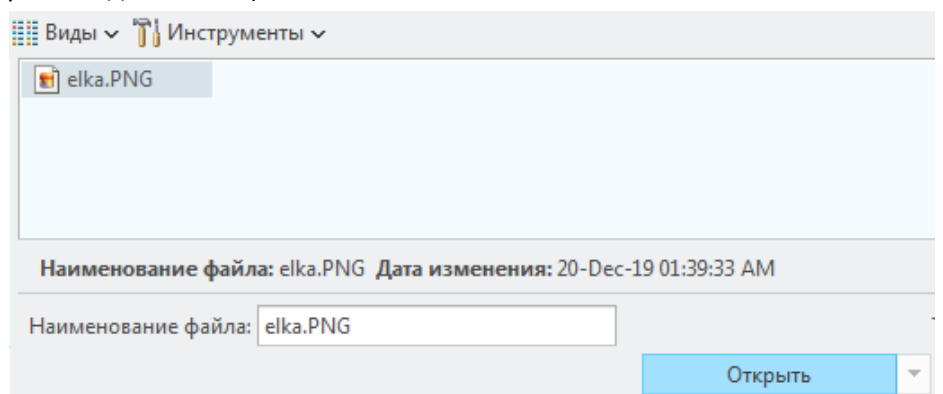
Для этого ЛКМ на вкладке *Вид*, ЛКМ на вкладке *Отображение модели*, далее *Изображение*.

Изменяется вид экрана и в новой палитре следует найти *Изображение-Импорт*.

ЛКМ на вкладке *Импорт*.

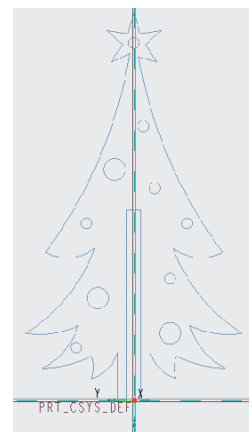
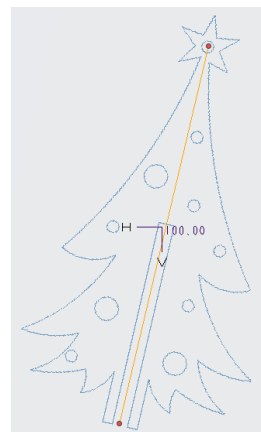
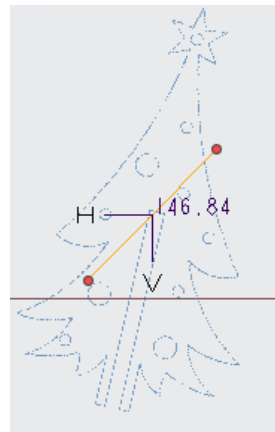
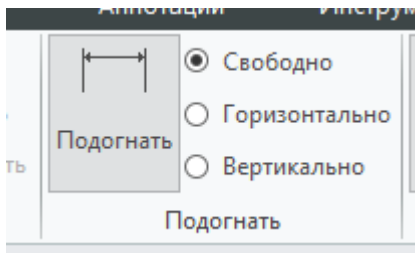
! Чтобы вставить изображение **НУЖНО УКАЗАТЬ ПЛОСКОСТЬ, НА КОТОРУЮ КАРТИНКА БУДЕТ ВСТАВЛЕНА** (в дереве модели RIGHT).

ЛКМ на плоскости эскиза. Открывается браузер, где можно выбрать нужный файл.



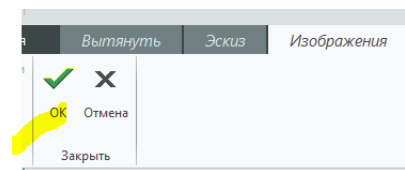
4. Чтобы размер нашей елочки соответствовал задуманному, подгоним размер картинki.

ЛКМ *подогнуть*. За красные точки тянем концы отрезка так, как на рисунке и указываем нужный размер, например, 100 мм.



Далее отключаем *Подогнуть*, разворачиваем рисунок и ориентируем правильно, относительно системы координат.

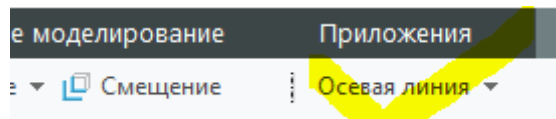
Закрываем вкладку *Изображения* и переходим на вкладку *Эскиз*.



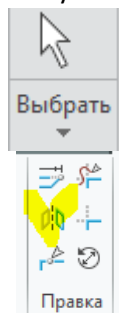
5. Обводим контур половинки елочки с помощью дуг и отрезков. Рекомендуемая последовательность рисования дуг: каждую дугу начинаем с другого конца и приводим к концу предыдущей дуги.

Внимательно следим за тем, чтобы контур не имел пересечений и мест с двойными линиями.

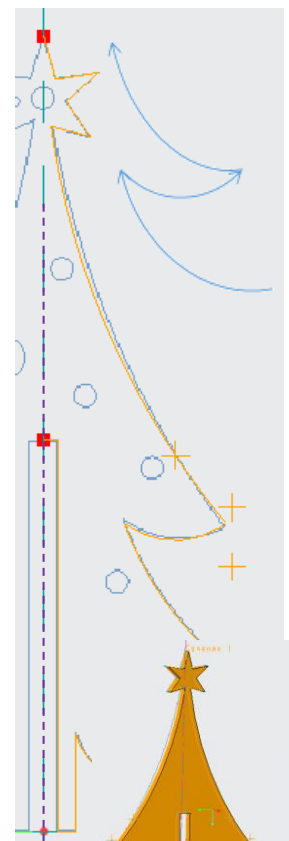
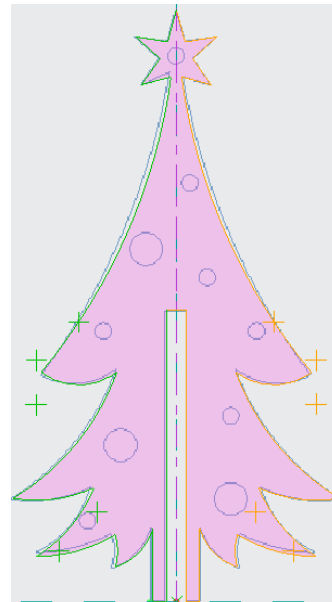
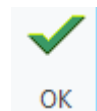
Вычерчиваем с помощью инструмента *Осевая линия* ось симметрии.



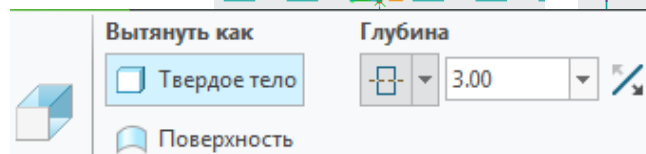
Полученный «полуконтур» выделяем и зеркально отражаем относительно вертикальной оси симметрии.



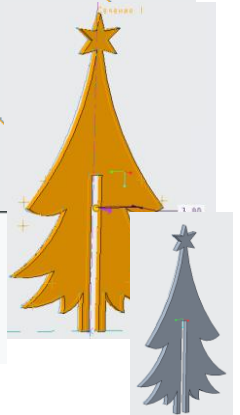
Если ошибок нет, то эскиз примет вид окрашенной фигуры.



6. Завершаем операцию *Вытянуть*, указывая в качестве размера толщину фанеры 3 мм, и режим *в обе стороны*.



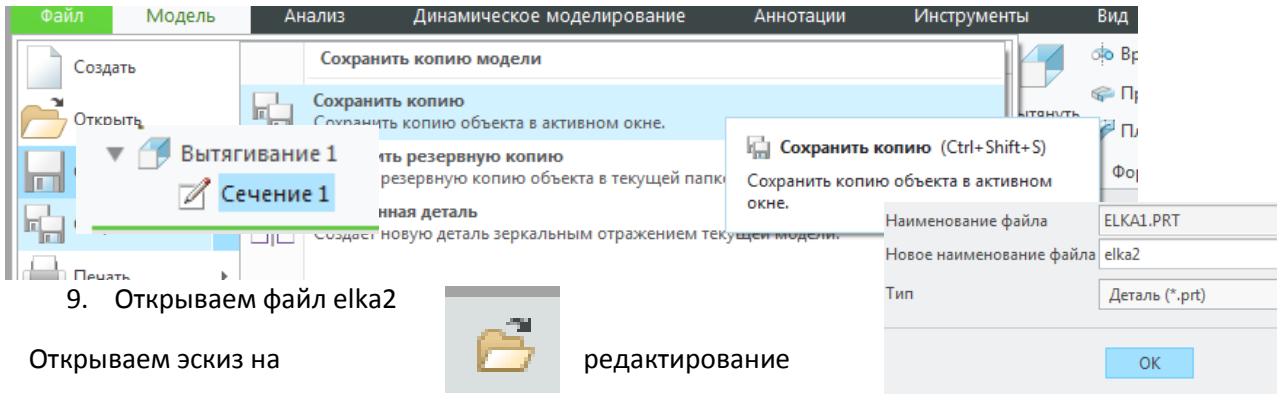
7. Сохраняем деталь



3. Создание второй детали – половинки елочки без звездочки.

8. Создаем копию детали с именем elka2

Сохранить как



9. Открываем файл elka2

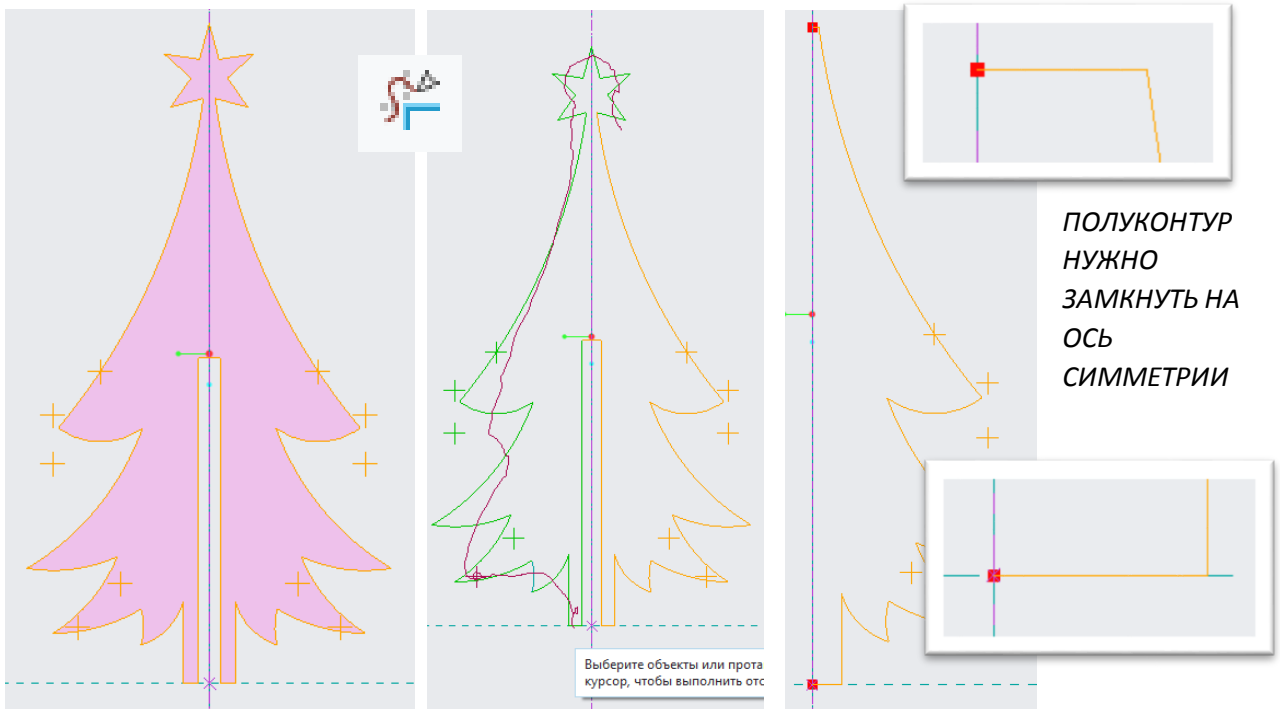
Открываем эскиз на



редактирование

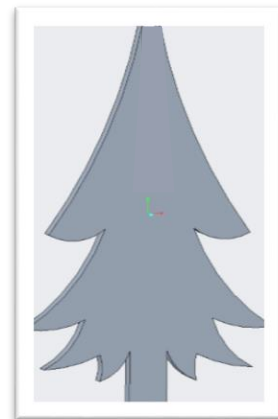
ПКМ Править определение

10. Редактируем эскиз следующим образом:

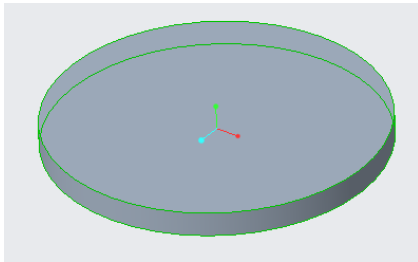


11. Далее как в первой детали, зеркально отражаем эскиз и выдавливаем на 3 мм в обе стороны.

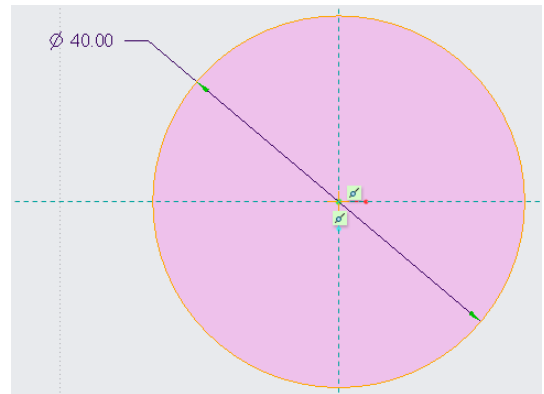
12. Сохраняем деталь elka2



4. Создание второй детали – половинки елочки без звездочки.



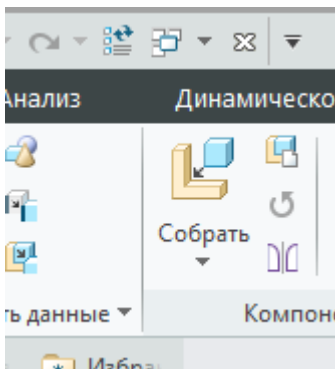
13. Создаем деталь elka3, выполняем плоскую деталь толщиной 3 мм в виде круга диаметром 40 мм в соответствии с рисунком.



5. Создание сборки елочки.

14. Создаем сборку elka.

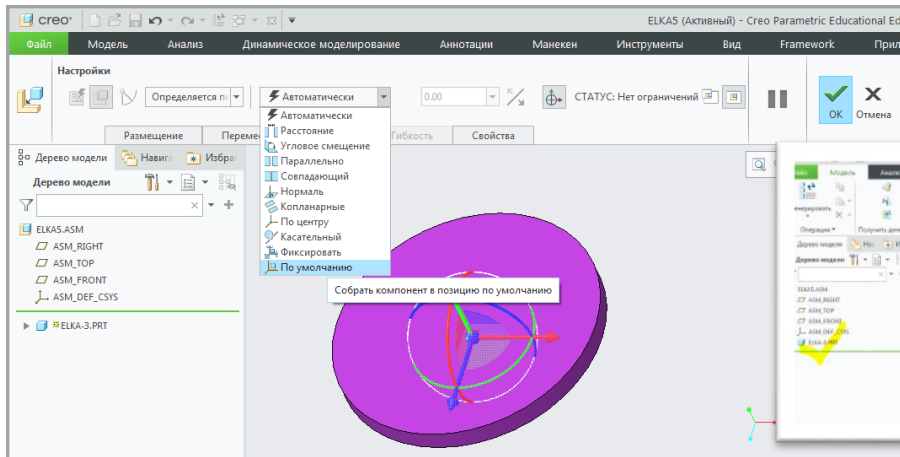
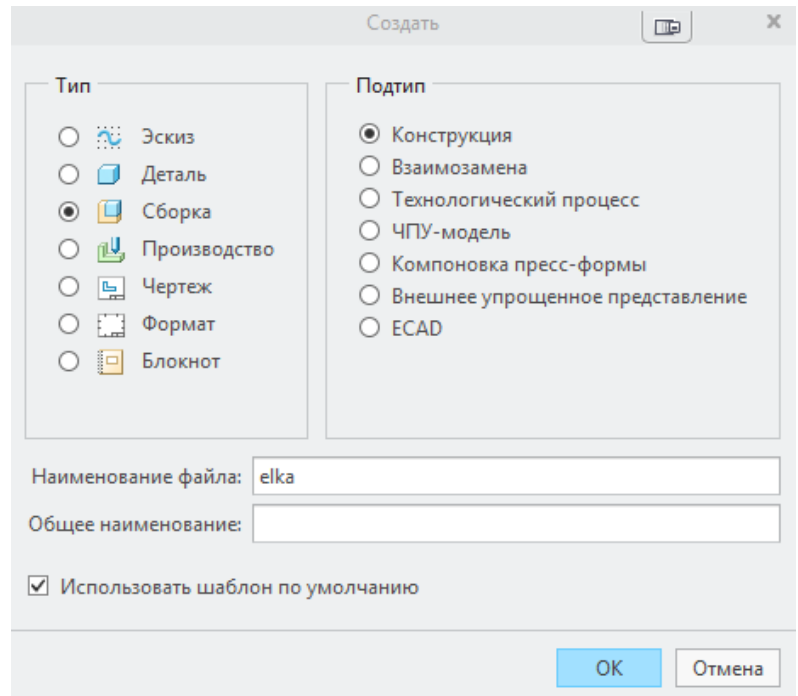
15. ЛКМ *Собрать*



16. Выбираем файл elka3

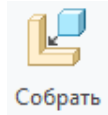
Открыть

Размещаем первый компонент по умолчанию. В дереве модели

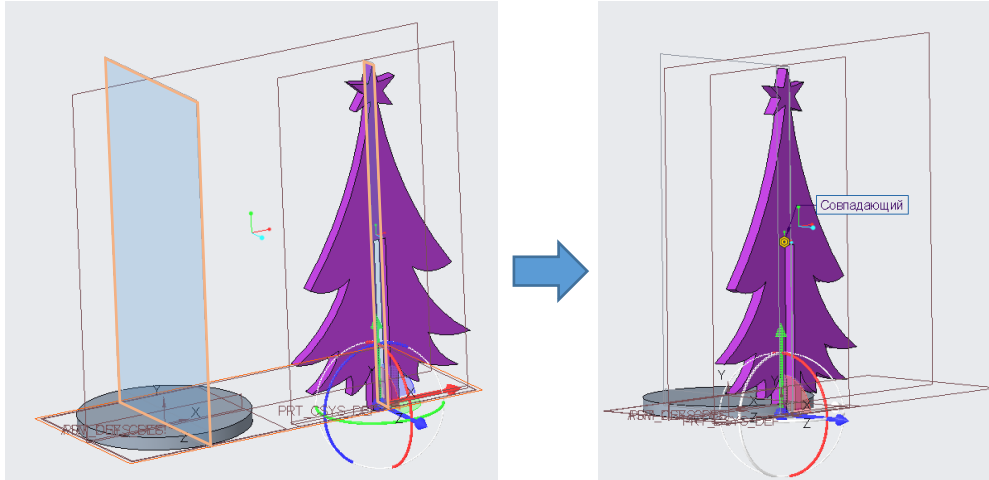
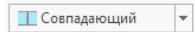


появляется размещенная деталь.

17. Снова ЛКМ *Собрать*

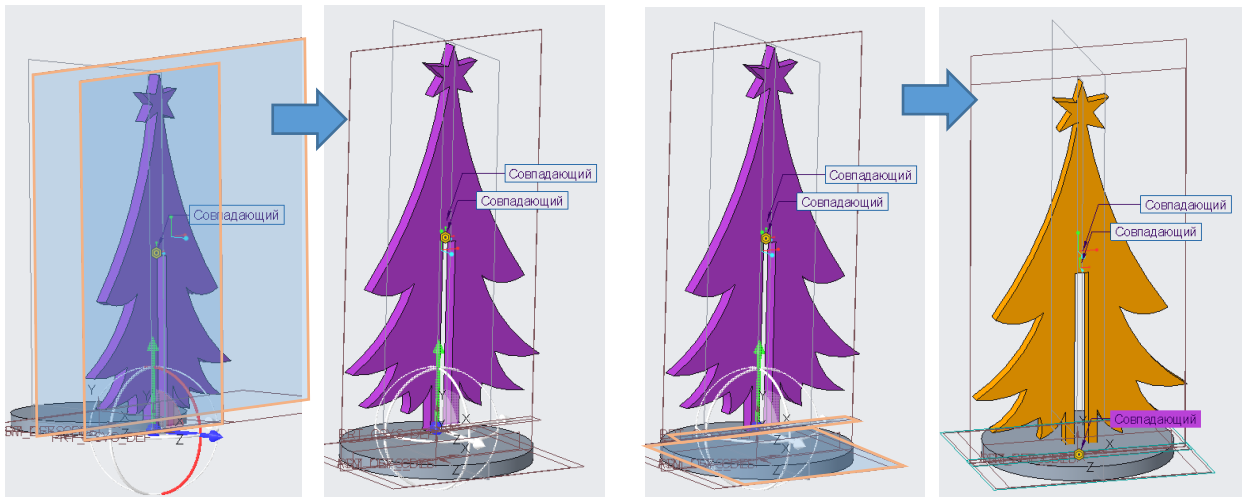


18. Выбираем файл elka1. Последовательно ЛКМ на выделенных плоскостях,



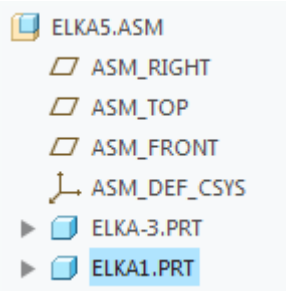
Далее последовательно ЛКМ на следующих плоскостях до статуса:

СТАТУС: Полностью закрепленный



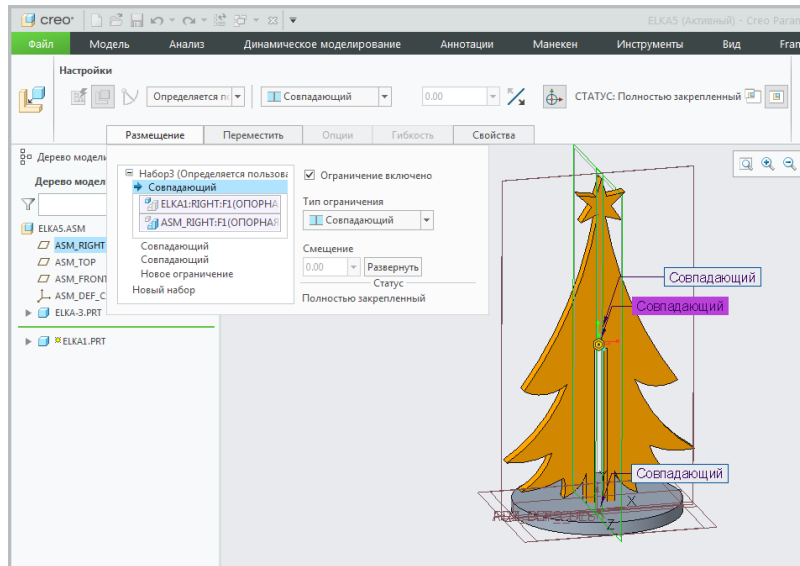
Если что-то пошло не так:

так, то исправляем

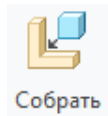


Правильное определение

ПКМ на имени детали в дереве модели и выбираем

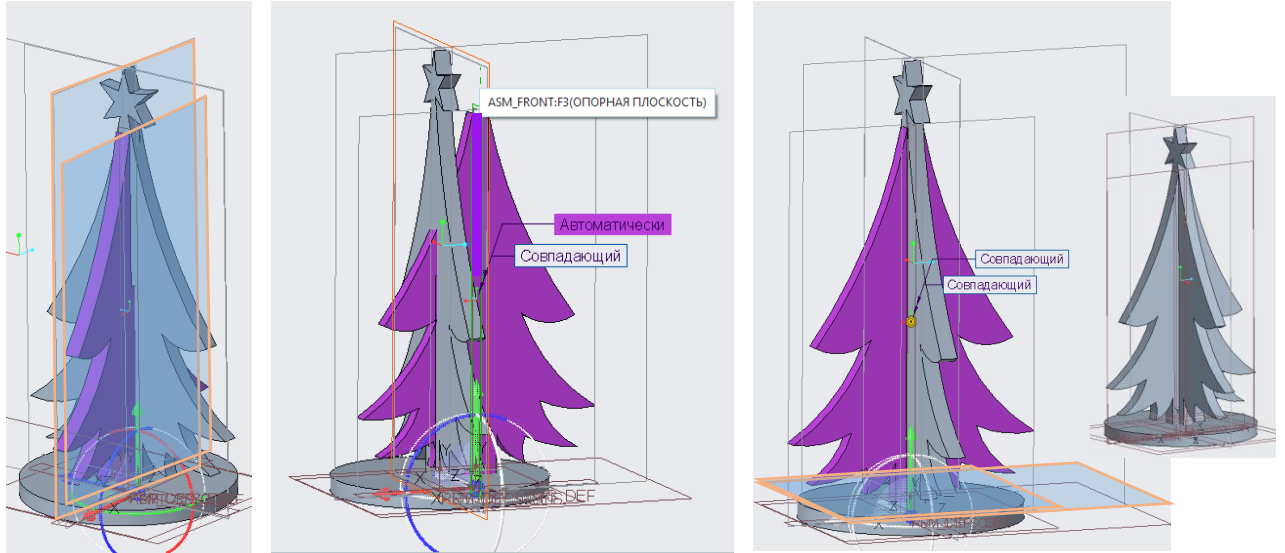
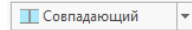


19. Снова ЛКМ *Собрать*

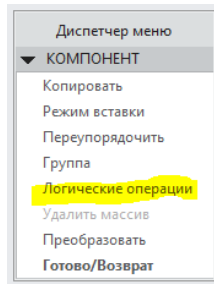
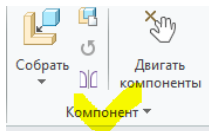


20. Выбираем файл elka2. За цветны дуги и стрелки размещаем деталь как на рисунке.

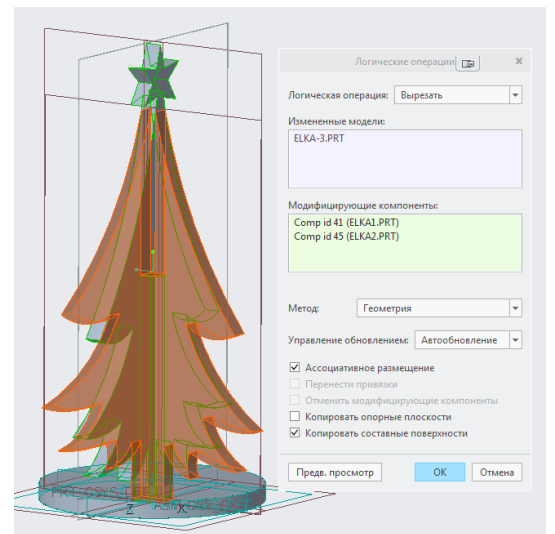
Последовательно ЛКМ на выделенных плоскостях, Статус *Полностью закрепленный*



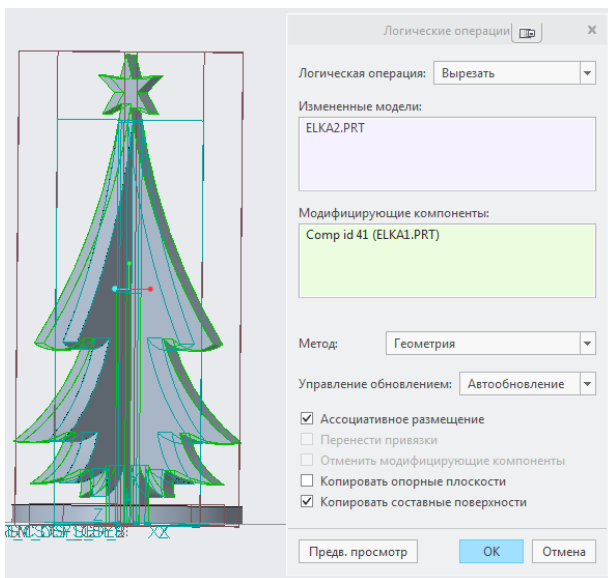
22. Предпоследняя операция – вычитание пересекающихся объемов из подставки.



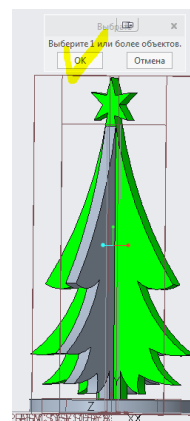
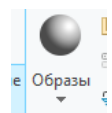
ЛКМ на *Компонент* –
Операции с компонентами –
Логические операции -
Вырезать



23. Последняя операция – аналогично вычитание пересекающихся объемов детали elka1 из elka2.



24. В заключении можно раскрасить елочку с помощью вкладки *Образы*



и сделать произвольные круглые отверстия-шарики на обеих половинках елочки.

