

**СЕКЦИЯ:
«РОБОТОТЕХНИКА, 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И
ПРОТОТИПИРОВАНИЕ»**

**МАСТЕР-КЛАСС
МОДЕЛИРОВАНИЕ В КОМПАС 3D
ПО ТЕКСТОВОМУ ОПИСАНИЮ.
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ
С ЦИФРОВОЙ МОДЕЛЬЮ**

Печерина Светлана Владимировна
учитель ГБОУ гимназии № 524 Московского района Санкт-Петербурга



Петербургский
международный
образовательный
форум

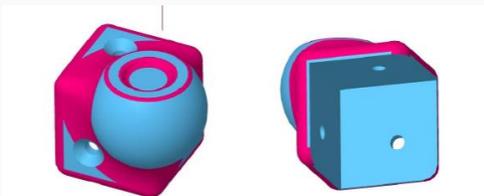
St. Petersburg
International
Educational Forum



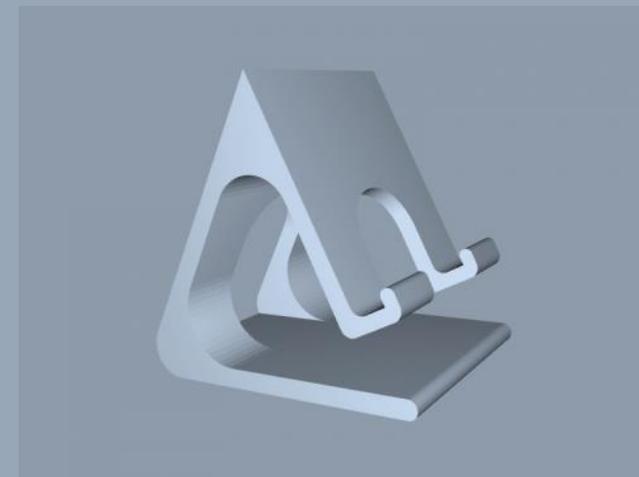
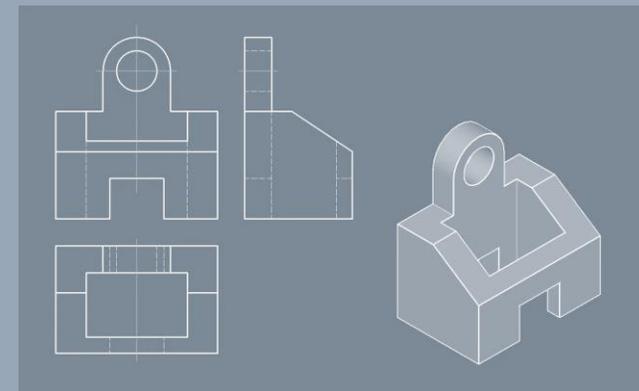
Моделирование трехмерных объектов в программе предмета ТРУД (технология)

- ✓ Модуль «Компьютерная графика. Черчение»
- ✓ Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
- ✓ Модуль «Робототехника» (в проектной деятельности)

ВсОШ №Технология



- ✓ Практика «3D-моделирование»
- ✓ Практика «Промышленный дизайн»



Первое направление

Обмен информацией осуществляется на основе конструкторской документации



Компьютер – для ускорения процесса построения чертежа

Второе направление

Обмен информацией на основе компьютерного представления геометрического объекта

Более наглядный способ представления оригинала и удобный инструмент решения геометрических задач

Чертеж играет вспомогательную роль, а способы его создания основаны на методах компьютерной графики



Ассоциативный чертеж

Принципы моделирования

Схема создания твердотельной модели



Словесное описание –

это описания предметов, явлений, событий, процессов на естественных языках.

Естественный язык – это язык, предназначенный для общения людей.

ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

(словесное описание, рисунок и. т. д.)

МОДЕЛЬ ДАННЫХ

(сложную конструкцию мысленно представляют в виде отдельных простых базовых тел: призмы, цилиндра, сферы, конуса и т. д.)

МОДЕЛЬ ХРАНЕНИЯ

(на основе заданных размеров создаются базовые тела в компьютере)

Логические операции

(объединение, вычитание, пересечение)

ВИРТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЪЕМНЫХ БАЗОВЫХ ТЕЛ В КОМПАС-3D

осуществляется перемещением в пространстве
плоского контура

Создать фигуру на плоскости



Применить операцию
«Выдавливание»



Автолиния



Окружность



Прямоугольник



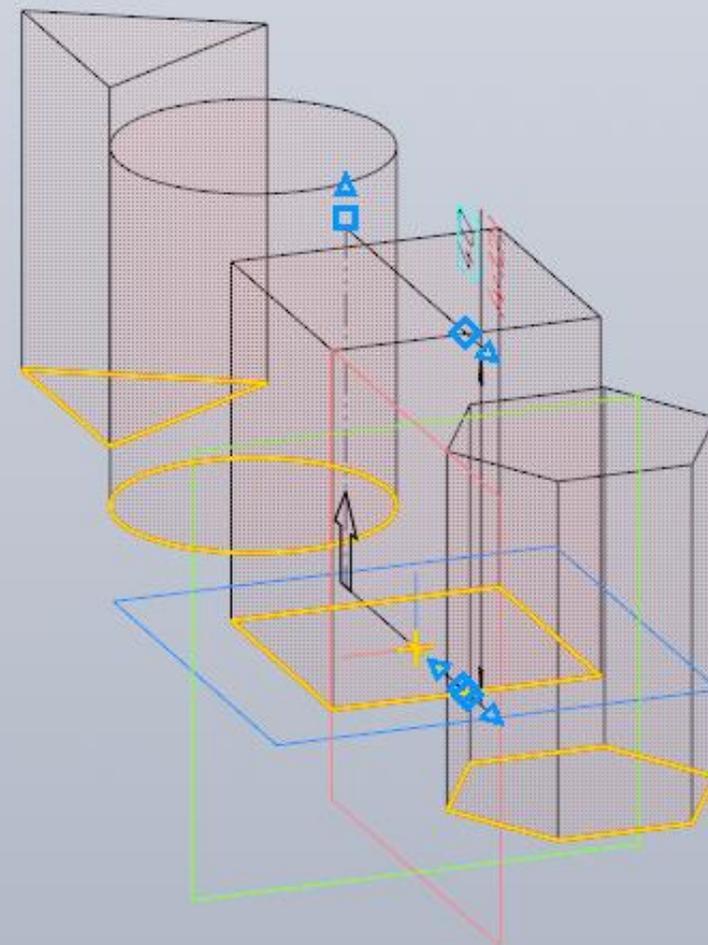
Дуга

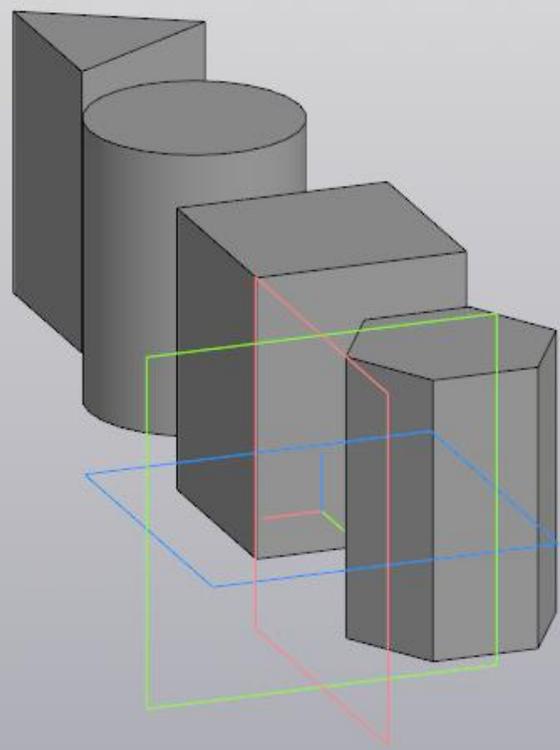
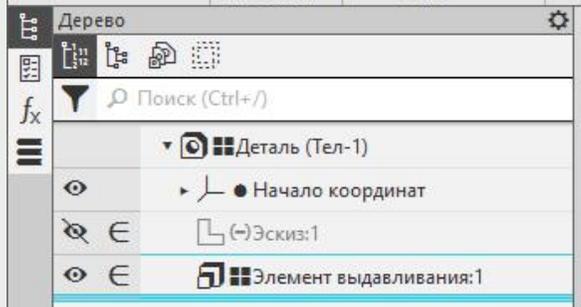
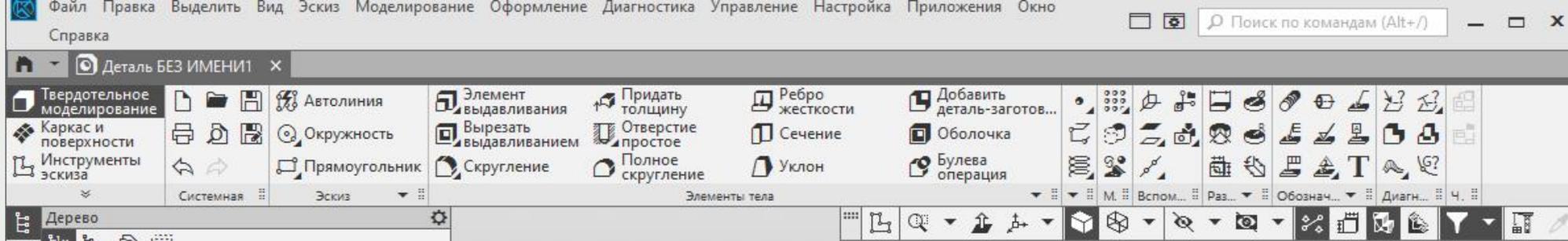


Элемент
выдавливания



Вырезать
выдавливанием

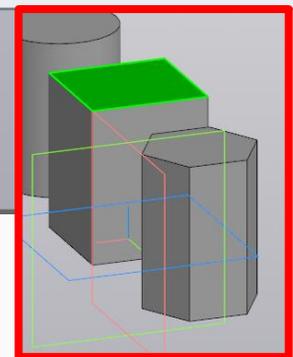
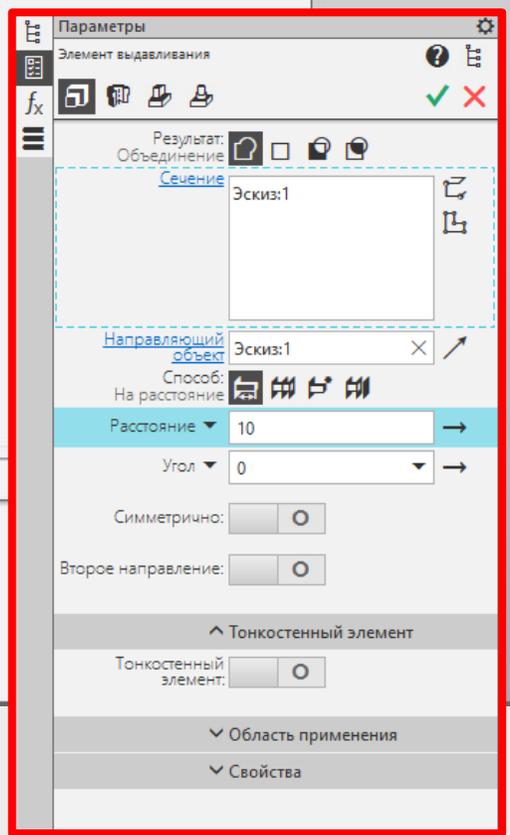


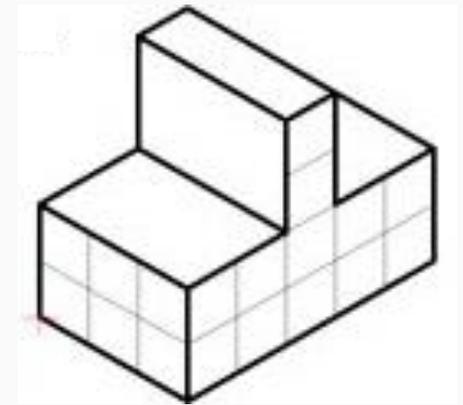
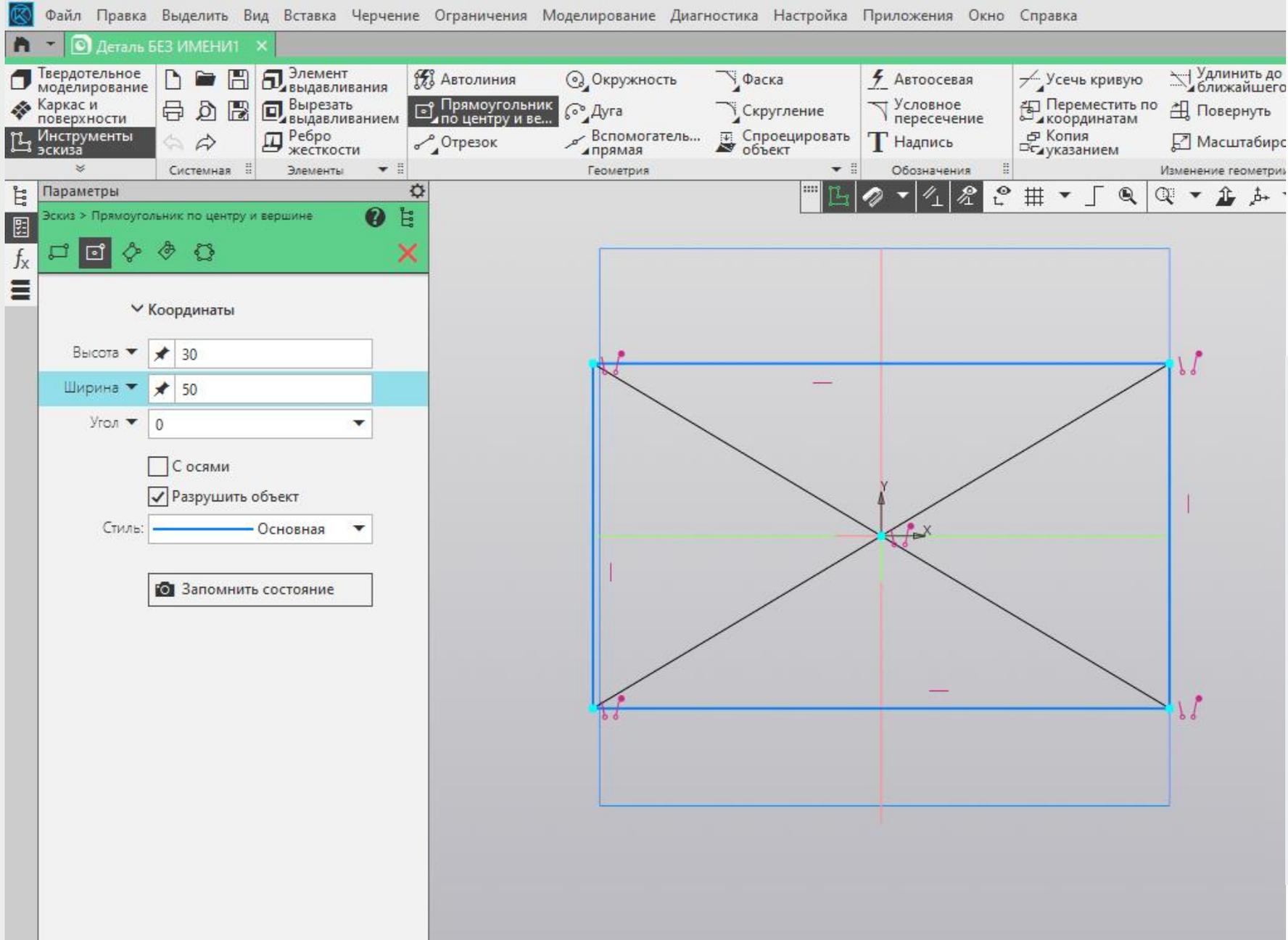


Порядок выполнения:

1. Выбрать плоскость
2. Нарисовать фигуру
3. Выбрать инструмент «Выдавливание»
4. Задать параметры
5. Завершить операцию

Перед началом создания следующего тела выбрать грань или плоскость

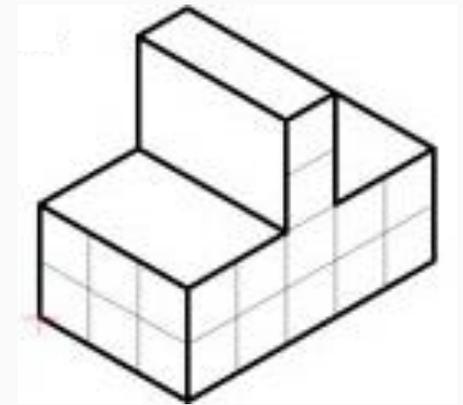
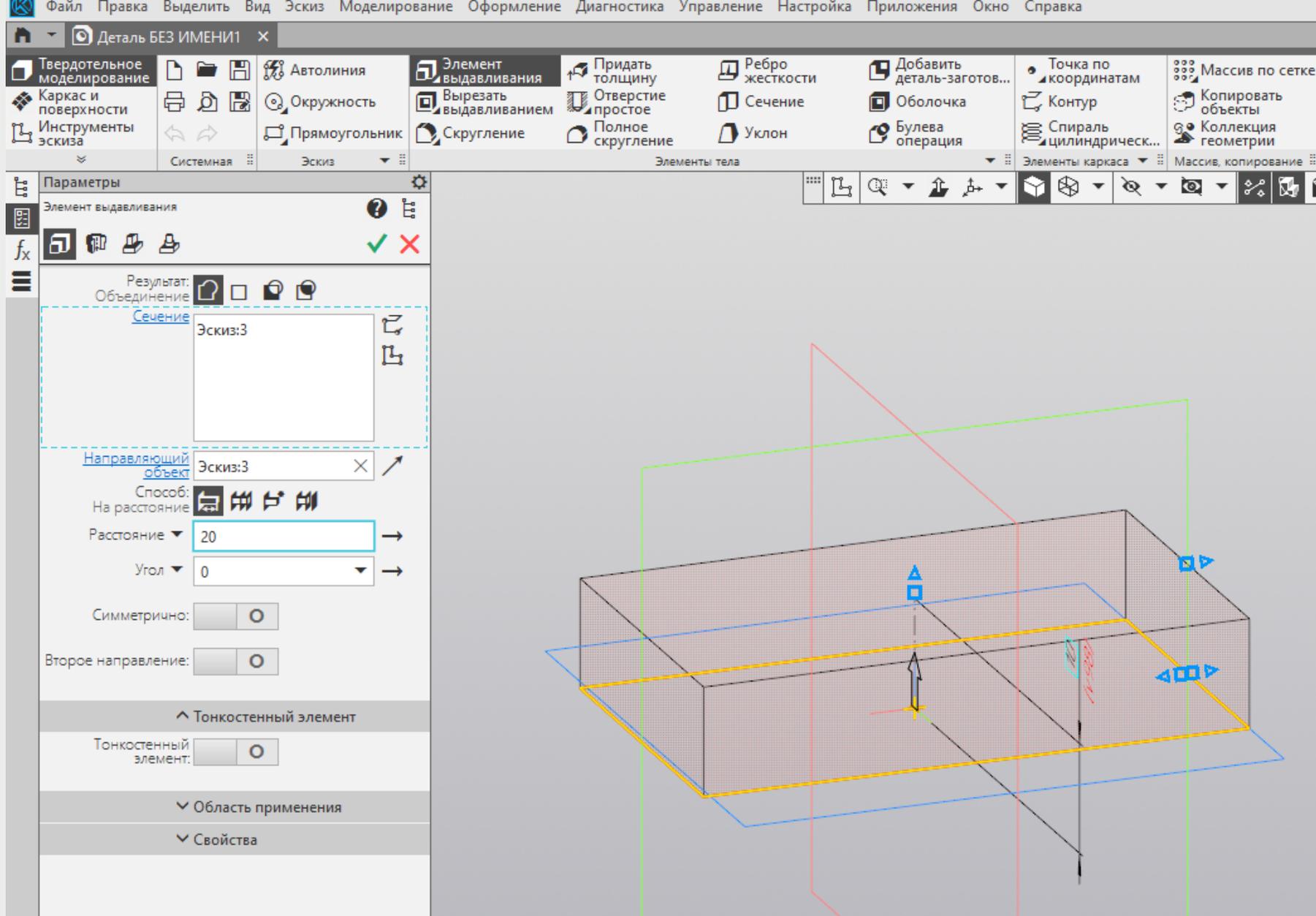




Прямоугольник (основание модели)

Высота 30мм
Ширина 50мм

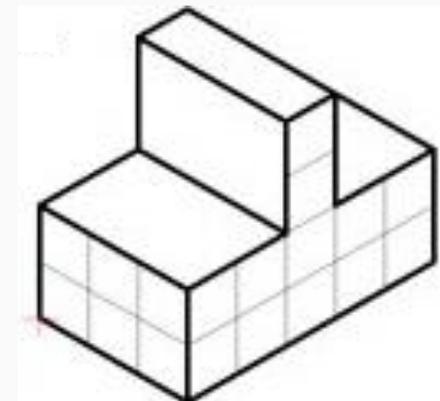
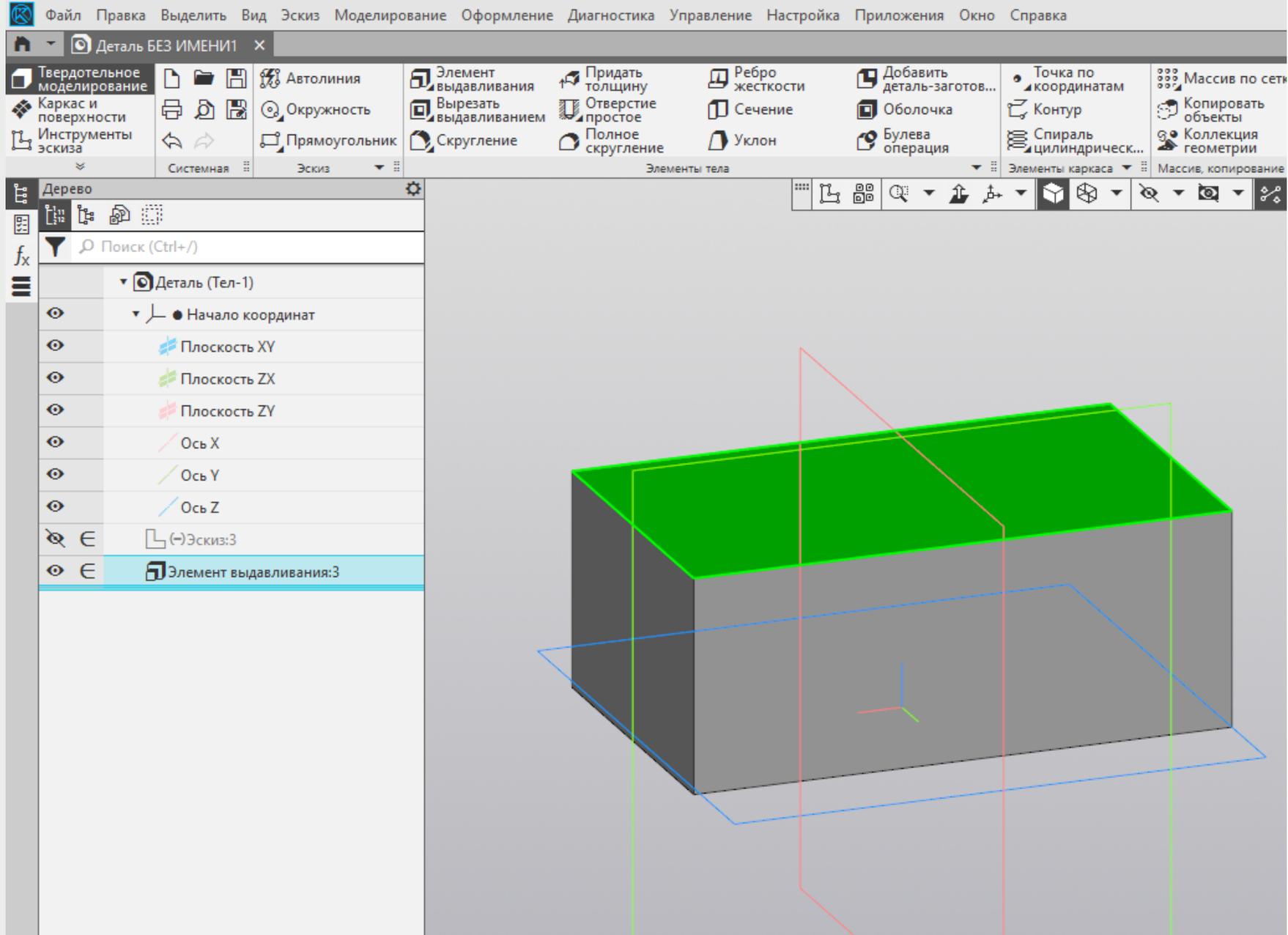
ВАЖНО! Для закрепления
размера - Enter



Операция
«Выдавливание»
(высота основания)

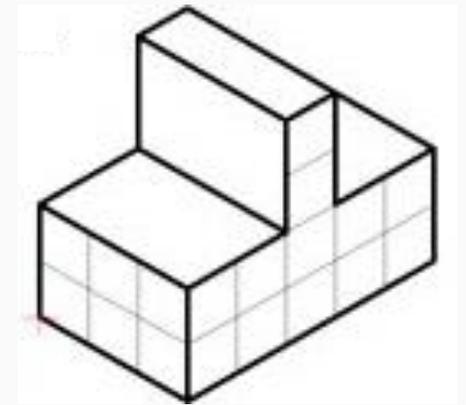
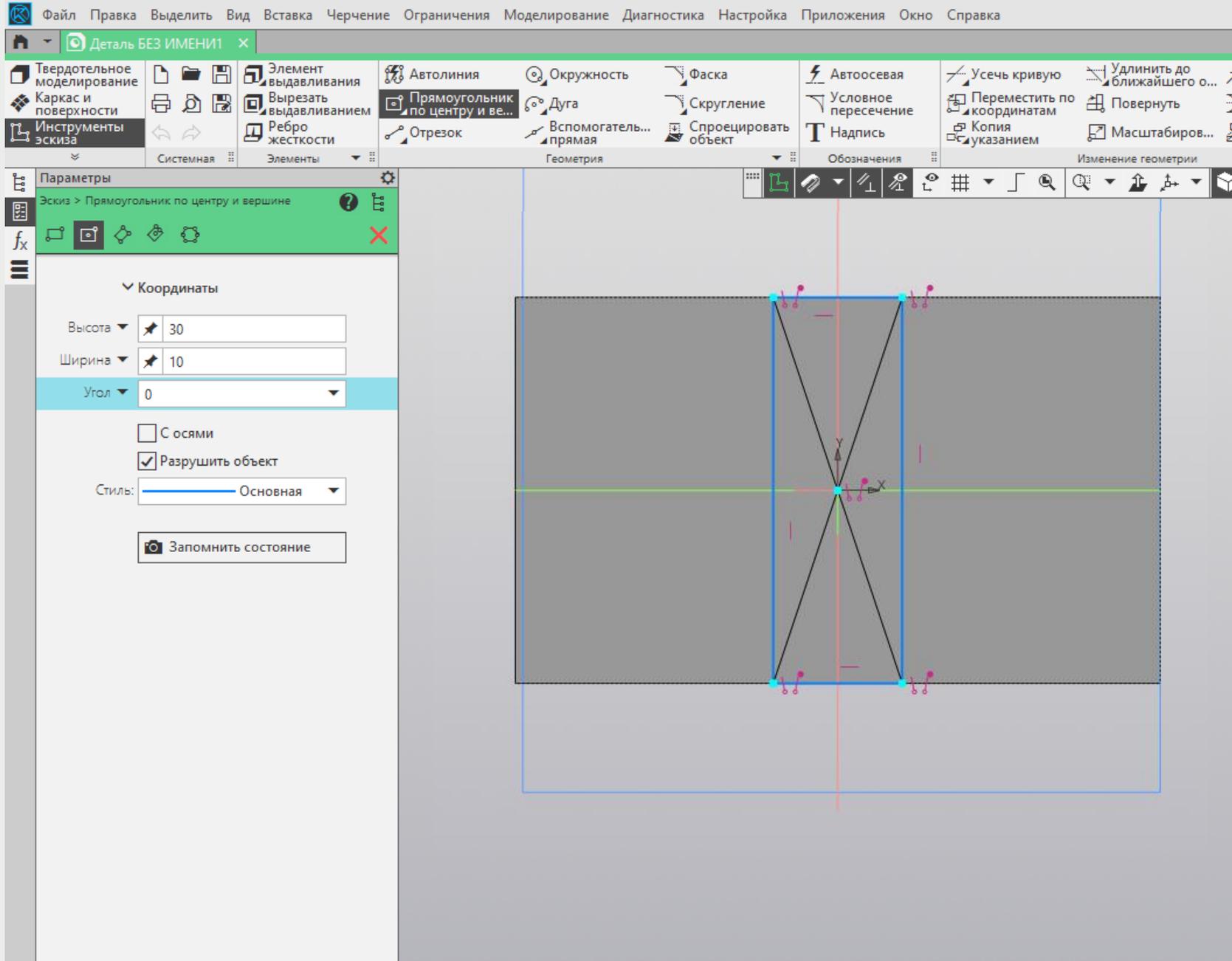
Высота 20мм

Для завершения
операции – нажать 



Выбрать грань модели

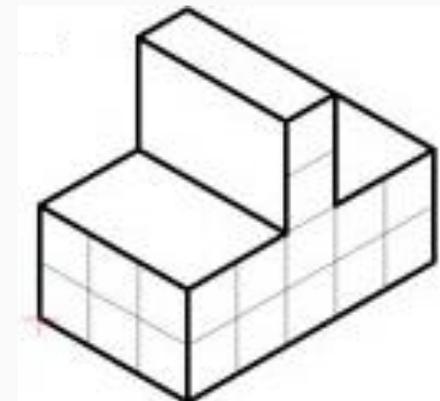
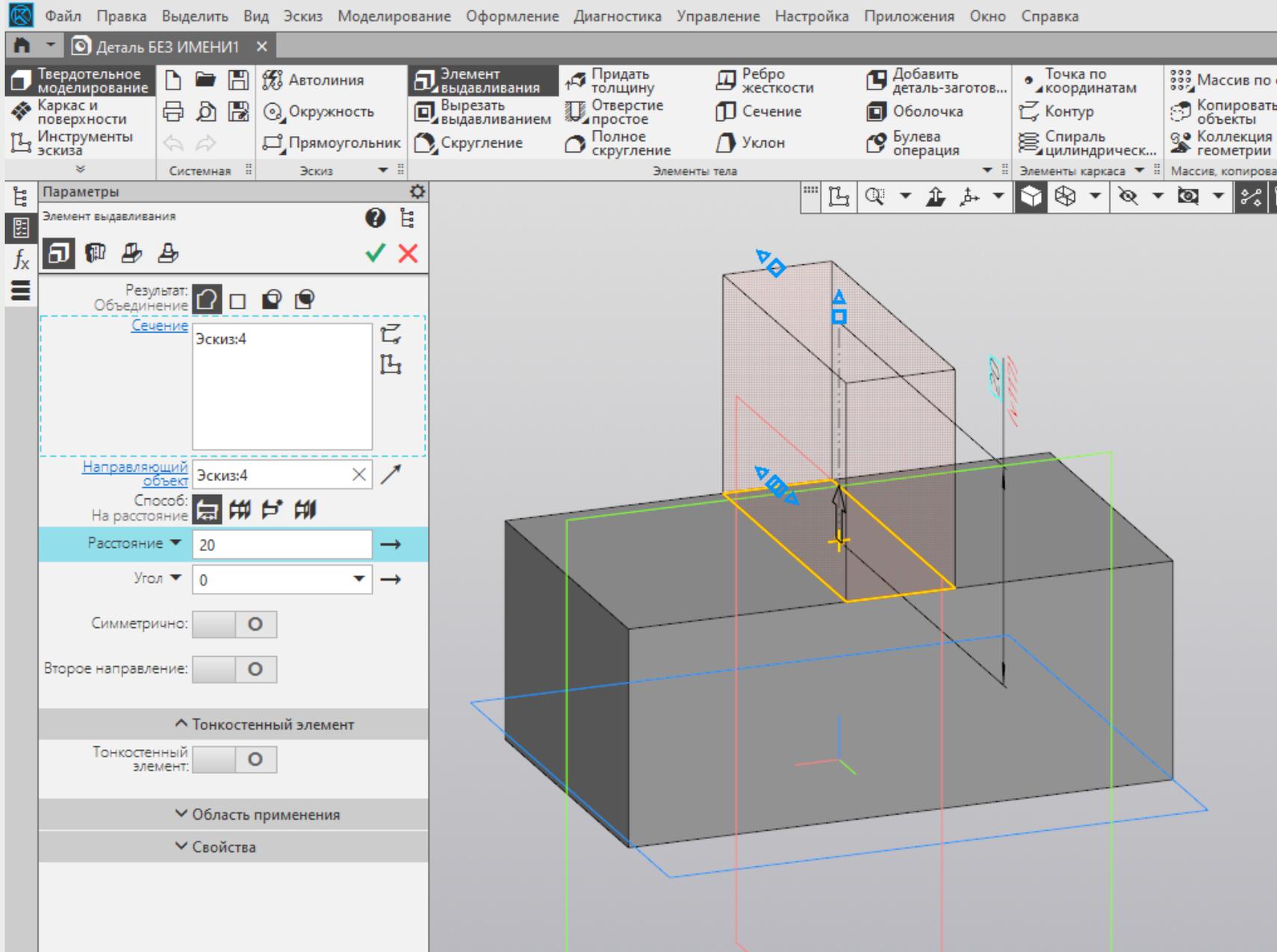
Выделенная грань окрашивается в зеленый цвет



Прямоугольник
(основание выступа на модели)

Высота 30мм
Ширина 10 мм

ВАЖНО! Для закрепления размера - Enter

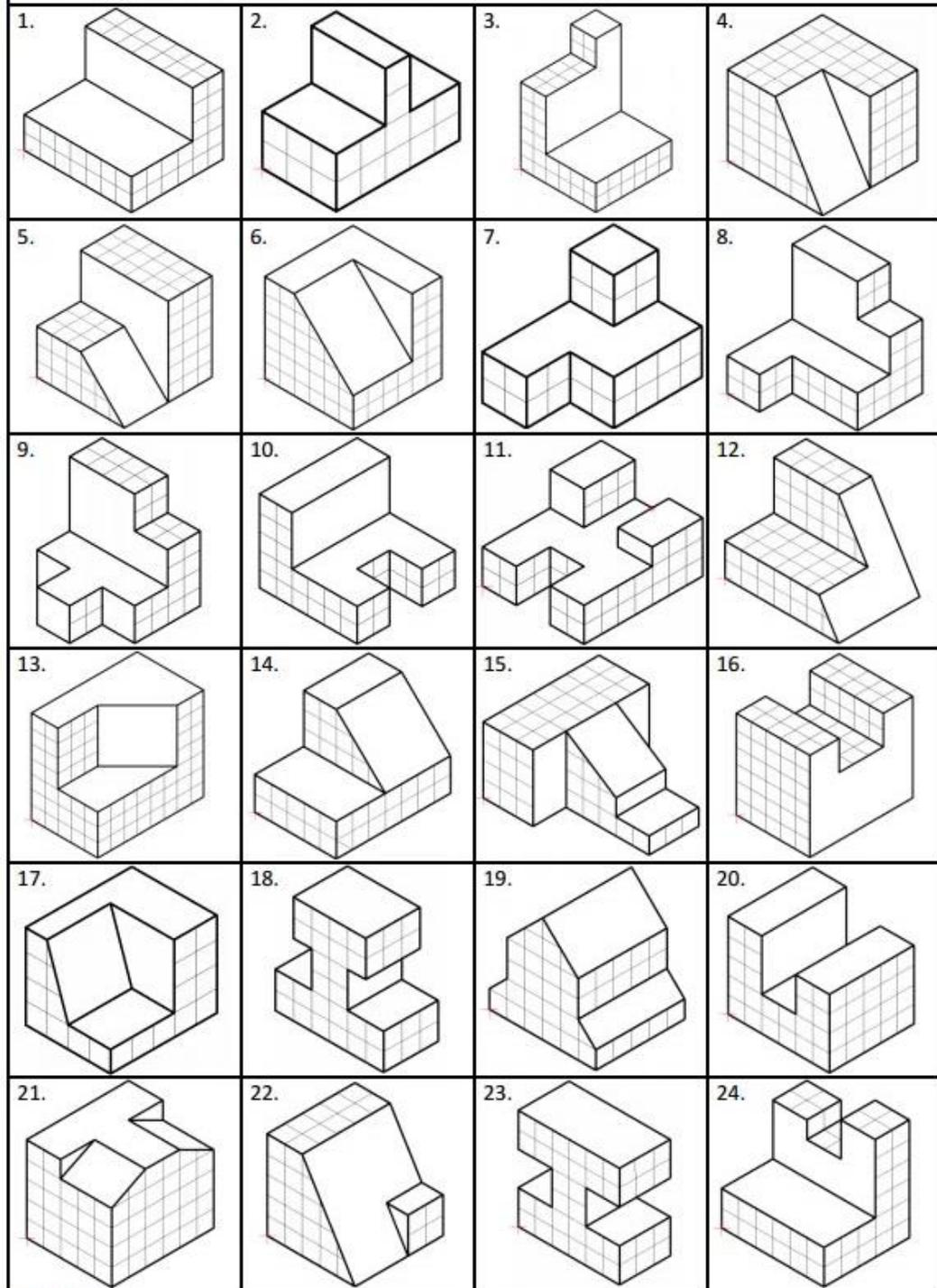


Операция
«Выдавливание»
(высота выступа)

Высота 20мм

Для завершения
операции – нажать





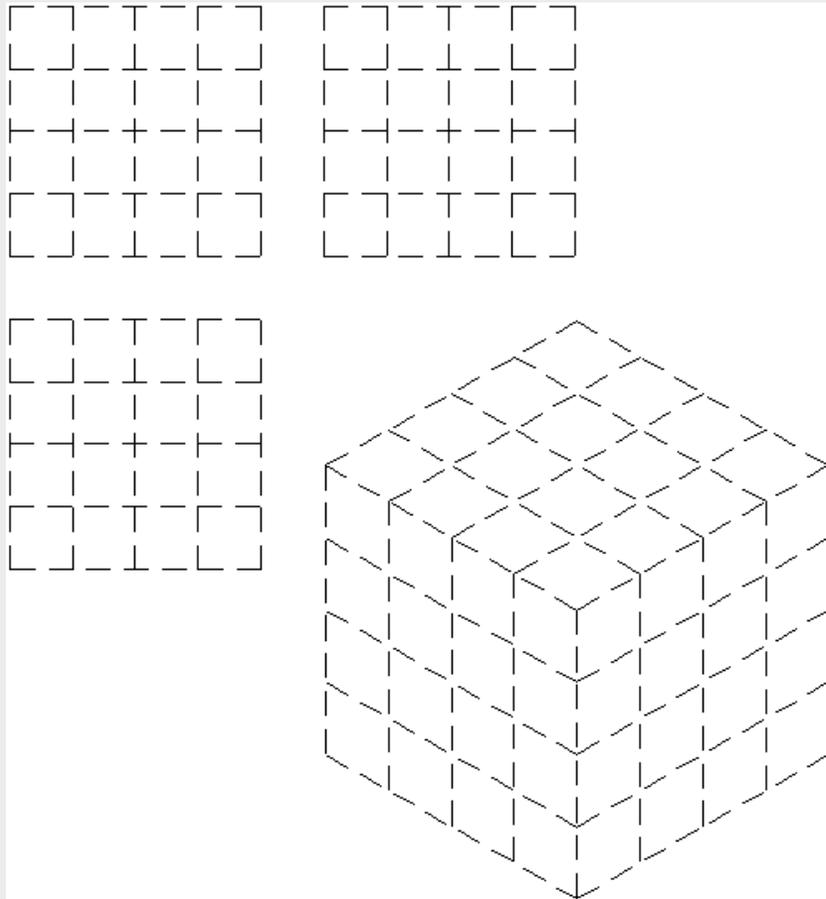
Вовлечение в мысленное моделирование

Словесное описание части модели

Группировка моделей по общим признакам

Моделирование изменений модели

МОДЕЛЬ ХРАНЕНИЯ



Словесная информационная модель

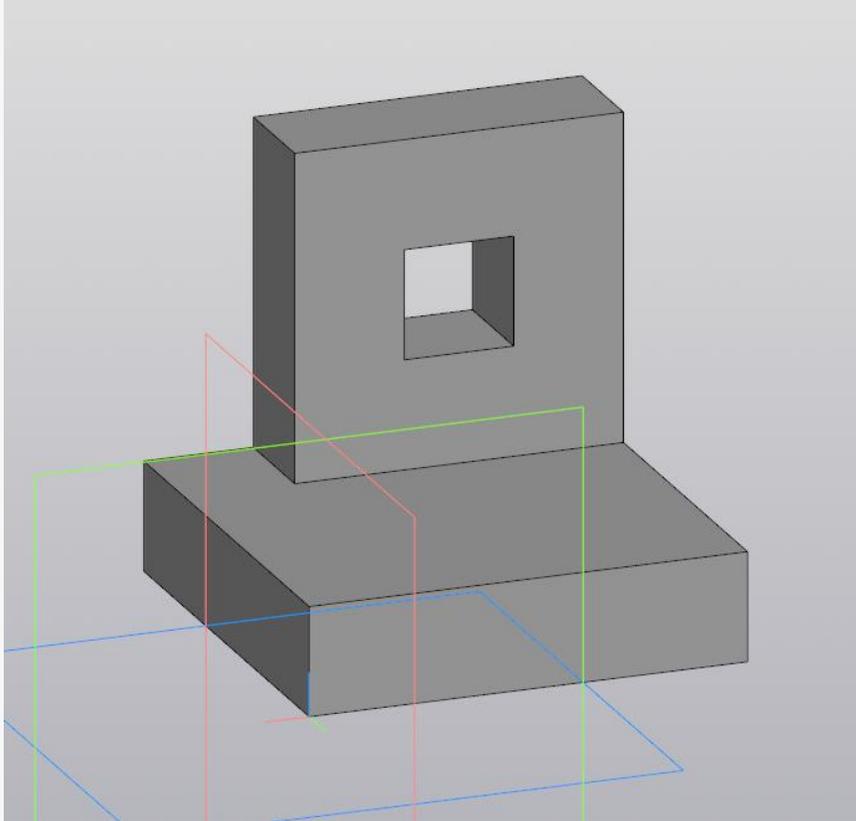
Описание модели

Модель имеет основание шириной и глубиной 40 мм. Высота основания по оси Z 10 мм.

Вдоль дальнего ребра основания модель имеет выступ шириной 30 мм по оси X, глубиной 10 мм по оси Y. Высота выступа 30 мм.

В центре квадратной стороны выступа имеется квадратное сквозное отверстие со стороной 10 мм

Итоговые советы и рекомендации



Сначала тренироваться понимать, потом начинать моделировать

Первое задание должно описывать модель, состоящую из простых геометрических тел

Для правильного понимания нужно установить единый язык общения: названия осей, координат, тел и т.д.

Моделирование – шаг к воплощению задуманного

Моделирование со сменой
информационной модели –
шаг к созданию
уникального проекта

**ИНЖЕНЕРЫ БУДУЩЕГО:
ГОРИЗОНТЫ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**



Петербургский
международный
образовательный
форум

St. Petersburg
International
Educational Forum

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

СЕКЦИЯ:
«РОБОТОТЕХНИКА, 3D-
МОДЕЛИРОВАНИЕ И
ПРОТОТИПИРОВАНИЕ»

МАСТЕР-КЛАСС
«МОДЕЛИРОВАНИЕ В КОМПАС 3D ПО
ТЕКСТОВОМУ ОПИСАНИЮ.
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ
С ЦИФРОВОЙ МОДЕЛЬЮ»

Печерина Светлана Владимировна

Учитель, ГБОУ гимназия № 524

Московского района Санкт-Петербурга

pecherinacv@mail.ru



ПМОФ 2025 Инженеры будущего: горизонты
возможностей

