

# **SolidWorks**

## **ОСНОВЫ РАБОТЫ**



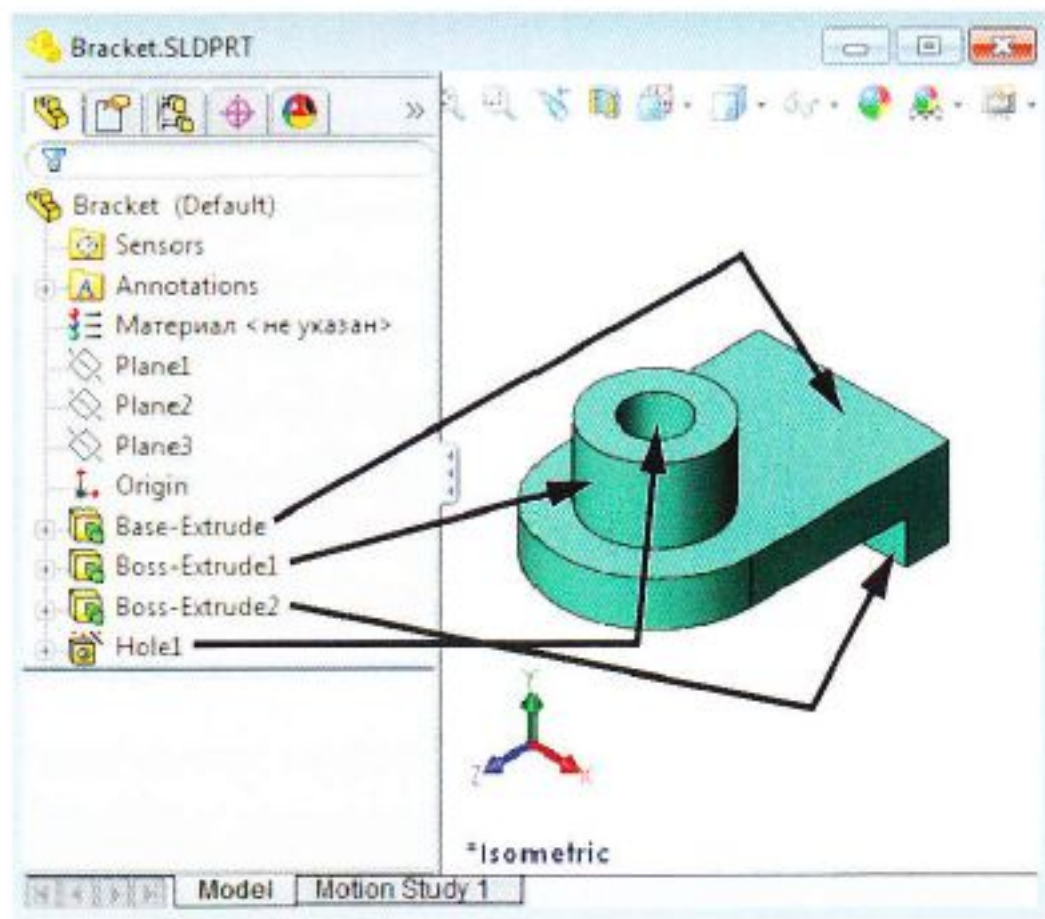
# Основы работы

- ▣ Программа SolidWorks – это система автоматизированного проектирования механических узлов на основе элементов. Она является инструментом параметрического объемного моделирования.
- ▣ Пользователь может создавать полностью ассоциативные трехмерные твердотельные модели с ограничениями и без них наряду с использованием автоматических или определенных пользователем взаимосвязей, позволяющих реализовать замысел проекта.

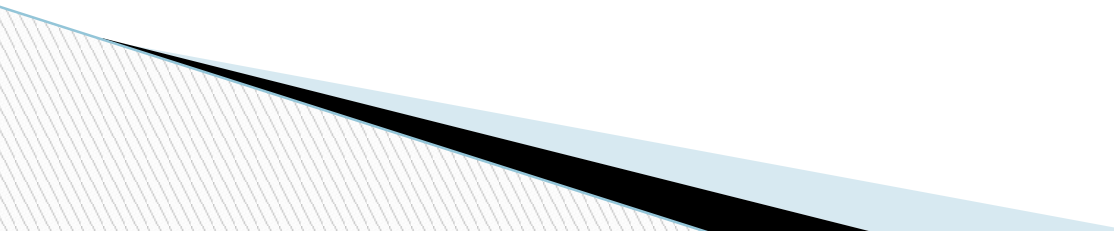
# Основы работы

- ▣ На основе элементов: модель SolidWorks создается из нескольких отдельных составляющих ее элементов.
- ▣ При создании модели пользователь работает с настраиваемыми и доходчивыми геометрическими элементами: бобышки, вырезы, отверстия, ребра, скругления, фаски и т.п. По мере создания элементов они вставляются непосредственно в проектируемую модель.
- ▣ Нарисованные элементы: на основе двухмерного эскиза.
- ▣ Прикладные элементы: создаются непосредственно на твердотельной модели.

# Основы работы



# Основы работы

- ▣ Параметрическое: размеры и взаимосвязи, используемые для создания элемента, фиксируются и хранятся в модели.
  - ▣ Управляющие размеры: размеры, связанные с геометрией эскиза и самим элементом;
  - ▣ Взаимосвязи: параллельность, касательность, концентричность и т.п.
- 

# Основы работы

- ▣ Объемное моделирование: Объемная (твердотельная) модель - наиболее завершённый тип геометрической модели, используемый в системах автоматизированного проектирования. Она включает всю геометрию каркаса и поверхностей, необходимую для полного описания кромок и граней модели.

# Основы работы

- ▣ Полностью ассоциативные: модель SolidWorks полностью связана с чертежами и сборками, которые на нее ссылаются. Изменения, выполненные в модели, автоматически отражаются в связанных с ней чертежах и сборках.

# Основы работы

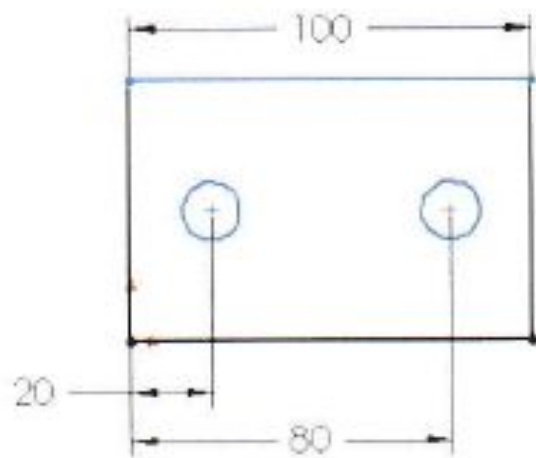
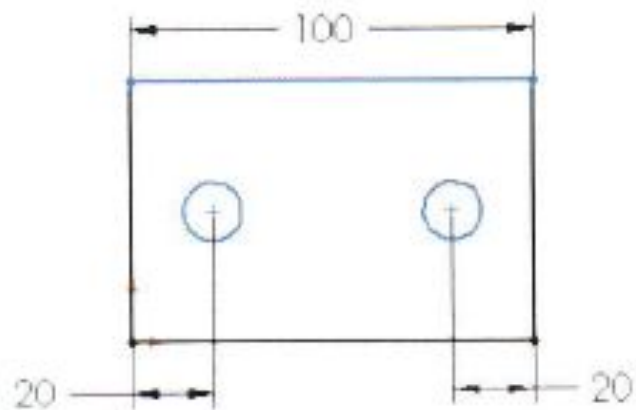
- ▣ Ограничения: геометрические взаимосвязи, такие как параллельность и т.п., представляют собой лишь некоторые ограничения, поддерживаемые системой SolidWorks.



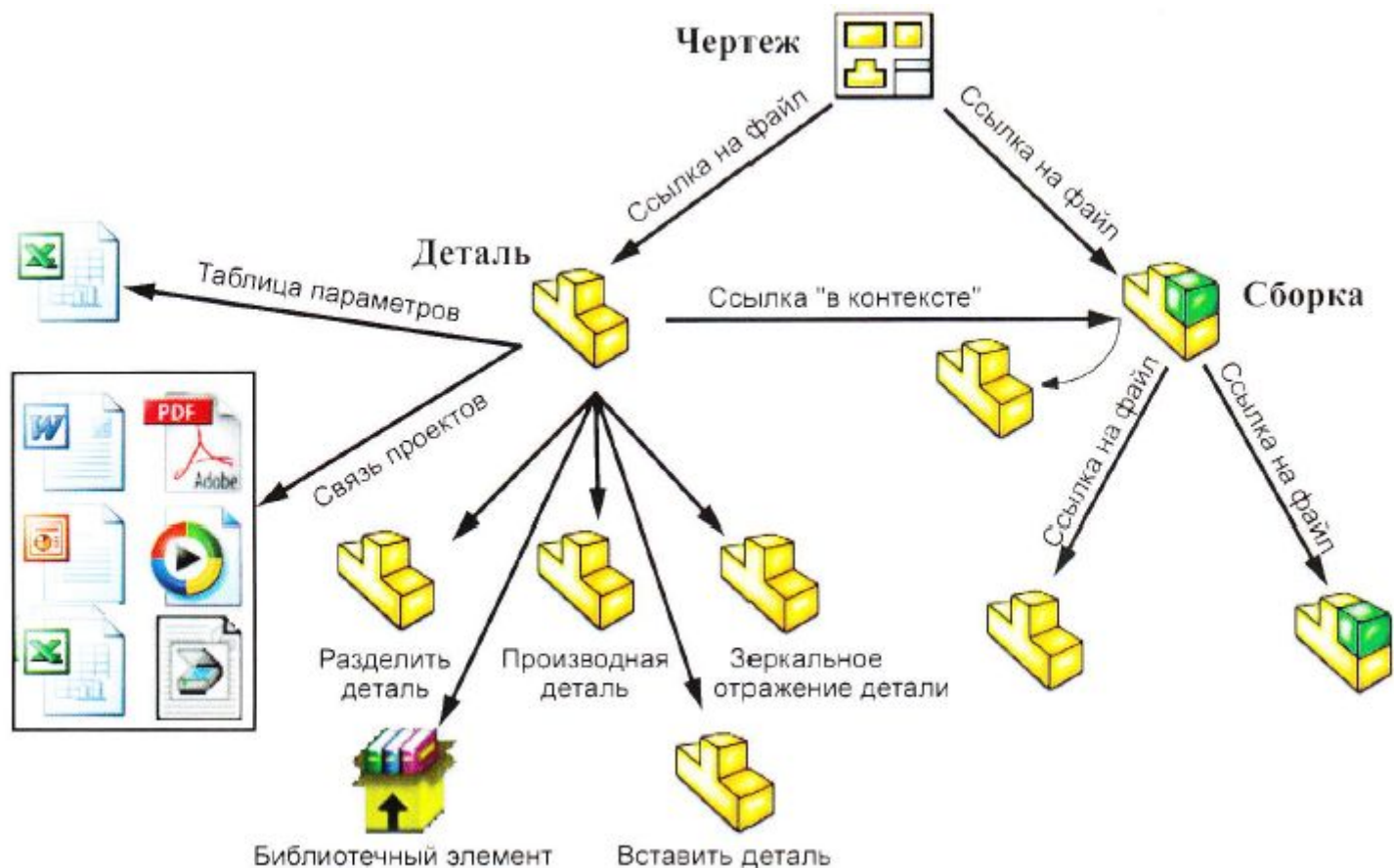
# Основы работы

- ▣ Замысел проекта: для эффективного использования средства параметрического моделирования, например SolidWorks, необходимо обдумать замысел проекта до начала моделирования. Замысел проекта – это план, который определяет поведение модели при ее изменении. Способ создания модели влияет на то, каким образом она будет изменяться.

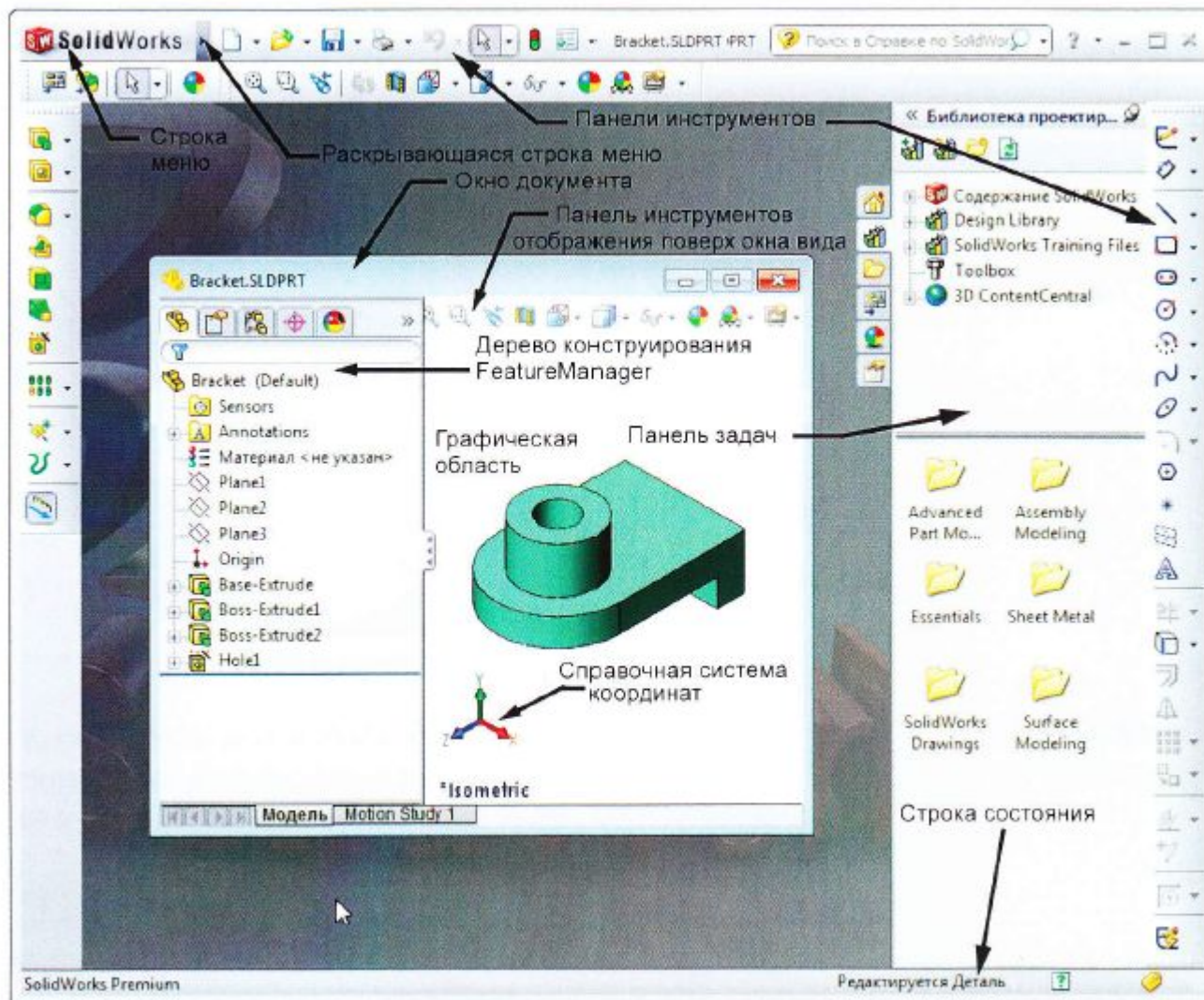
# Основы работы



# Основы работы



# Основы работы



# Введение в рисование

## ЭСКИЗОВ

- Двухмерное рисование – основа моделирования в SolidWorks.
- Этапы процесса создания детали:
- Новая деталь – детали используются для создания и скрепления твердотельной модели;
- Эскизы – это наборы двухмерной геометрии, которые используются для создания твердотельных элементов;
- Геометрия эскиза – типы двухмерной геометрии, например, линии, окружности и т.п.;
- Взаимосвязи эскиза – ограничивают перемещение объектов;
- Состояние эскиза – полностью определен, недоопределен и переопределен;
- Инструменты эскиза – изменение уже созданной геометрии эскиза;
- Вытягивание эскиза – вытягивание двухмерного эскиза.