

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА 2011
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Цель работы: создать твердотельную модель вешалки

Вешалка - сборочная единица (рис.1), состоящая из деталей: корпус (Поз. 1), перекладина (Поз. 2), крючок (Поз.3).

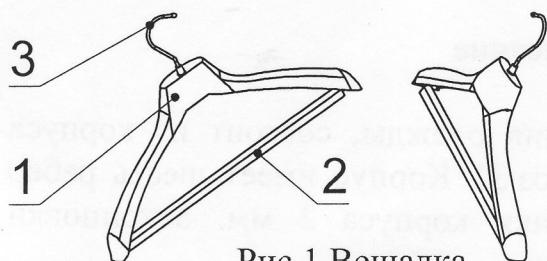
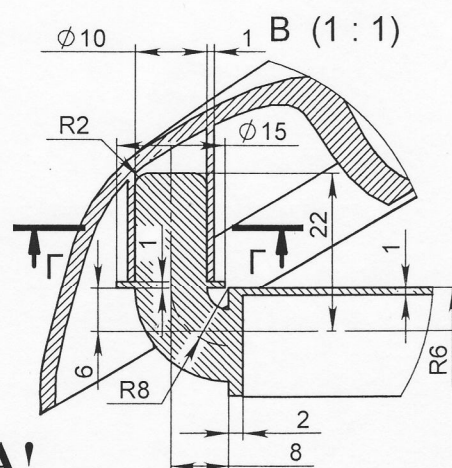
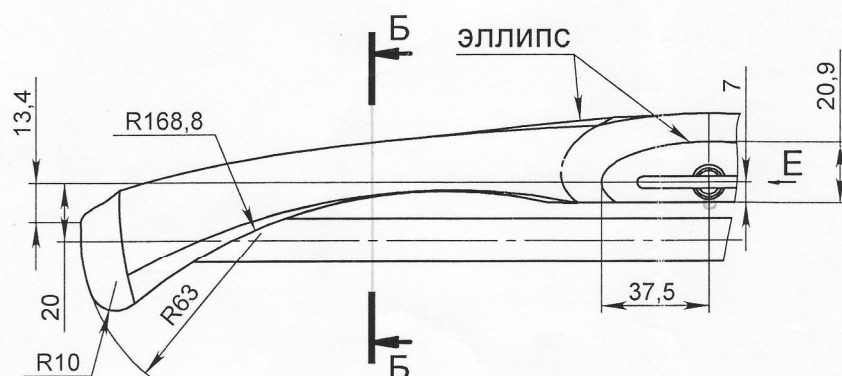
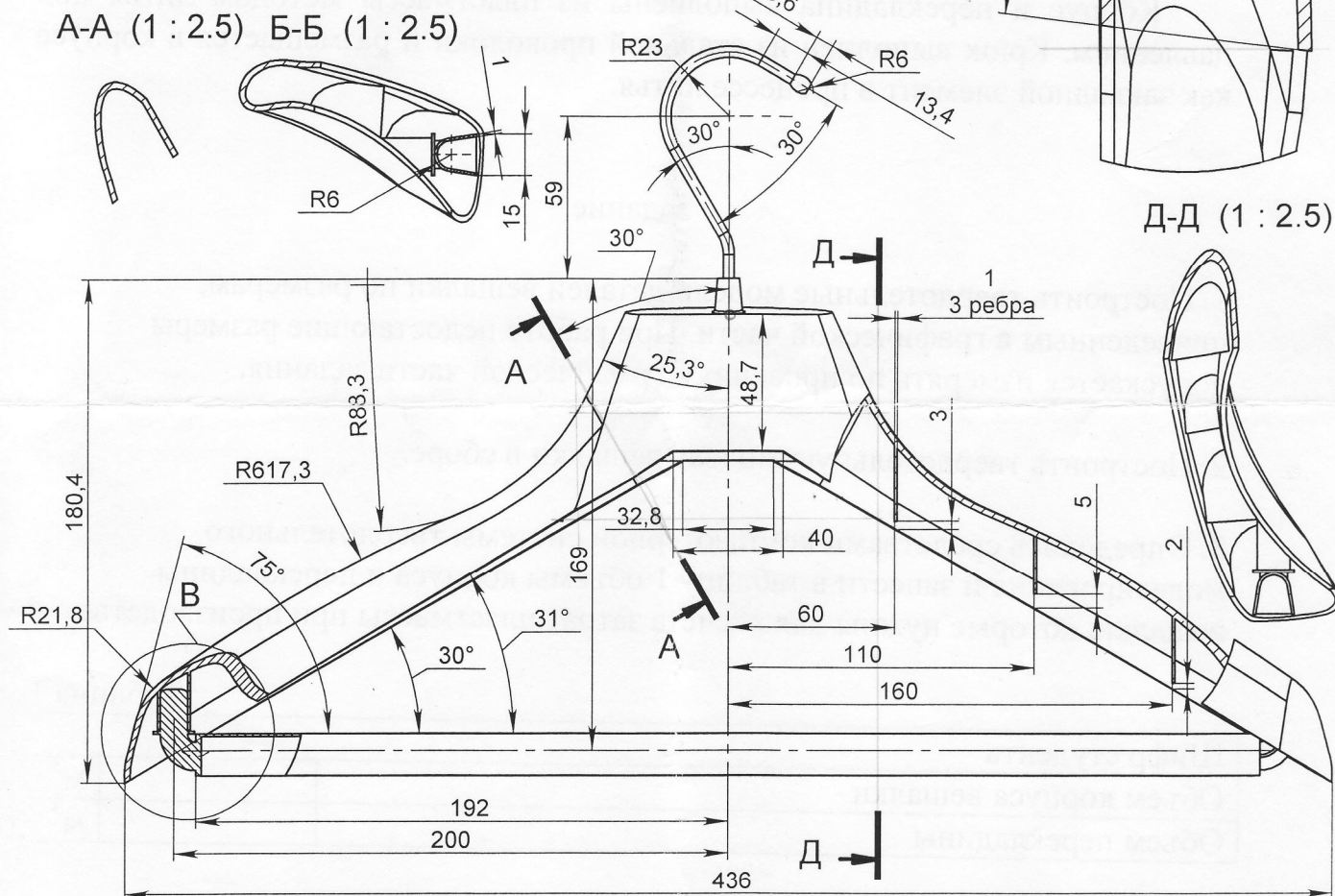
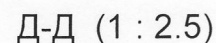
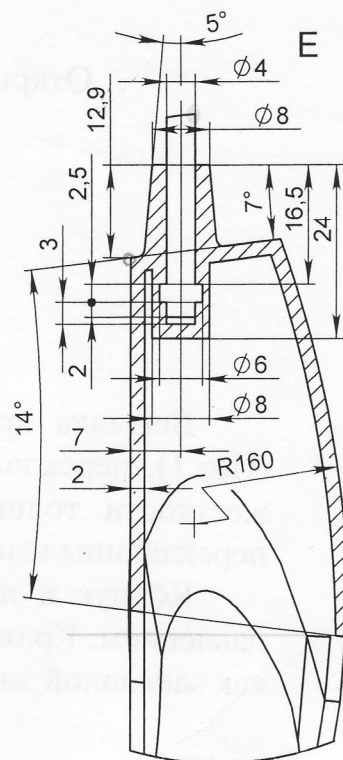
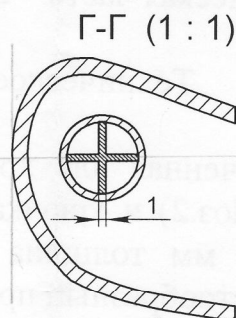


Рис.1 Вешалка



ЗАДАНИЕ СМ. НА ОБОРОТЕ ЛИСТА!

Открытая всероссийская студенческая олимпиада 2011
Компьютерная графика

ЗАДАЧИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ
(Графическая часть – см. на обороте листа)

Техническое описание

Вешалка предназначенная для хранения одежды, состоит из корпуса (Поз.1), перекладины (Поз.2) и крючка (Поз.3). Корпус имеет шесть ребер жесткости толщиной 1 мм толщина стенки корпуса 2 мм. Законцовки перекладины имеют крестообразный профиль.

Корпус и перекладина выполнены из пластмассы методом литья под давлением. Крюк выполнен из стальной проволоки и размещается в корпусе как закладной элемент в процессе литья.

Задание

1. Построить твердотельные модели деталей вешалки по размерам, приведенным в графической части. При работе недостающие размеры допускается измерять по проекциям графической части задания.
2. Построить твердотельную модель вешалки в сборе.
3. Определить средствами компьютерной системы твердотельного моделирования и занести в таблицу 1 объемы корпуса и перекладины вешалки, которые нужны для расчета затрат пластмассы при производстве.

Таблица 1

Шифр студента		
Объем корпуса вешалки		м ³
Объем перекладины		м ³

Открытая всероссийская студенческая олимпиада 2011
Компьютерная графика

Проверка задания
(Электронная модель выполненного задания,
выполненная в SolidWorks 2010, прилагается на диске)

Оценка из 100 баллов

При проверке необходимо оценивать следующие позиции:

Корпус – наиболее сложная деталь – 80 баллов

В том числе

Корпус как правило должен быть выполнен с использованием геометрических элементов построенных по сечениям и по траектории.

центральная часть корпуса – 20 баллов

(по виду Е: обратить внимание на наклоны плоскостей 7 и 14 градусов и выполнение дуги R=160)

плечики – 30 баллов

(обратить внимание на выполнение профилей плечика: нижние кромки – в проекции на вид спереди - прямые! передняя и задняя кромки – разные!)

Корпус должен быть тонкостенным.

ребра (6 штук по три с каждой стороны) – 20

цилиндрическое гнездо для установки перекладины – 10 баллов

штулка для крючка – 10 баллов

Перекладина – 10 баллов

В том числе

соответствие размеров сечения указанным на разрезе Б-Б – 3 балла

крестообразное сечение законцовок (как прямого участка, так и переходного участка с радиусом оси R=8 (см. вид В) – 7 баллов

Крючок – 5 баллов

Общая сборка модели – 3 балла

В том числе

наличие сборки как отдельного файла – 1 балл

сопряжения корпуса и перекладины – 1 балл

сопряжения крючка и корпуса – 1 балл

Объемы корпуса и перекладины вешалки

с допуском плюс-минус 20% - 2 балла

Таблица 1

Шифр студента		
Объем корпуса вешалки - 1 балл	$7,9 * 10^{-5}$	м ³
Объем перекладины – 1 балл	$1,567 * 10^{-5}$	м ³