

Региональная общественная организация

«Единая независимая ассоциация педагогов»

Ассоциация учителей черчения и компьютерного  
моделирования г. Москвы

# УЧАСТИЕ ШКОЛЬНИКОВ В КОНКУРСАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПО КОМПАС

**Терехова Наталья Владимировна,**

*Учитель технической и КГ*

*ГБОУ ШКОЛА № 1245*

**Николаева Ольга Юрьевна,**

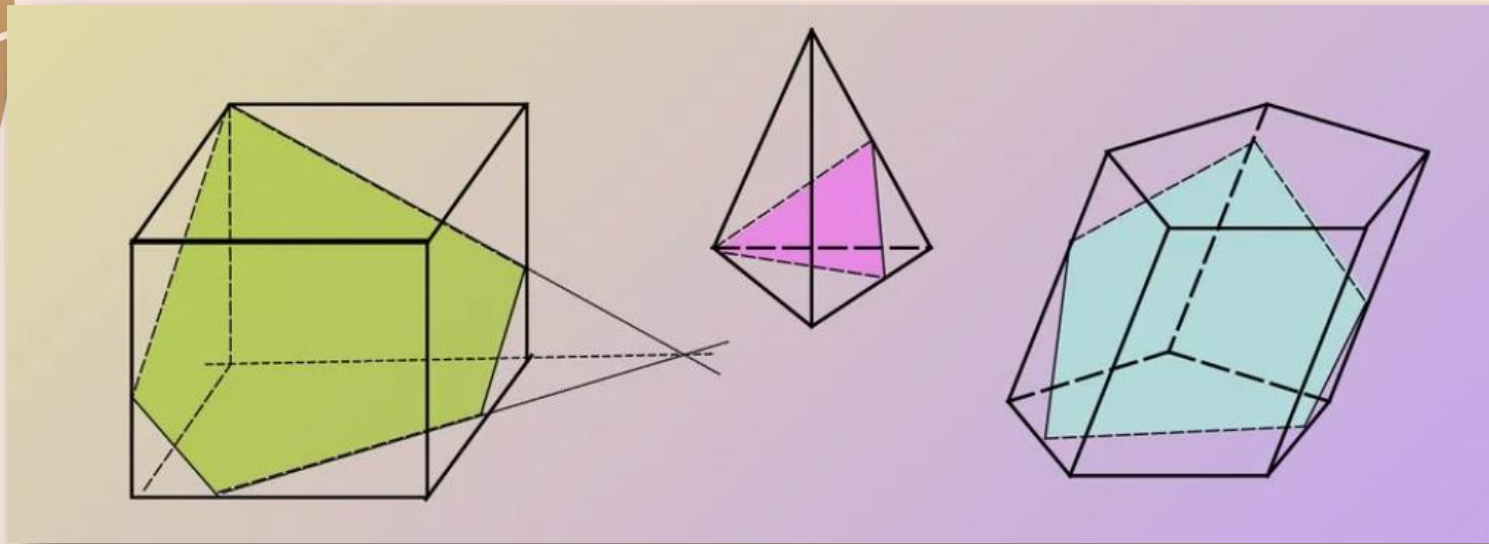
*Учитель черчения и 3D-моделирования*

*ГБОУ Инженерная школа № 1581, профильная школа*

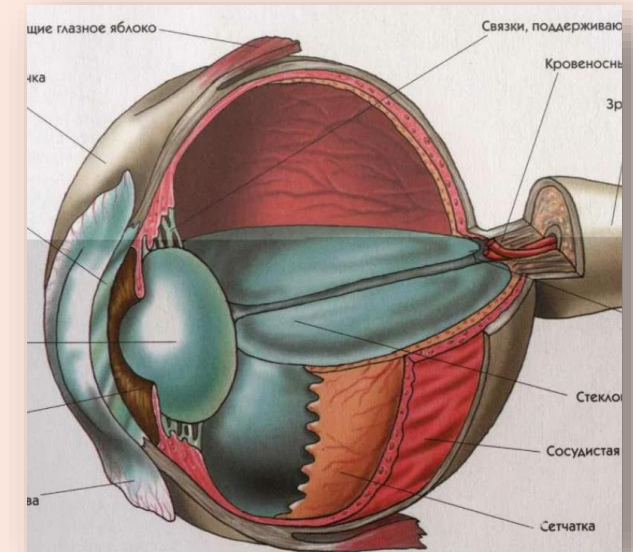
*МГТУ им. Н.Э. Баумана*

Москва 2025 г.

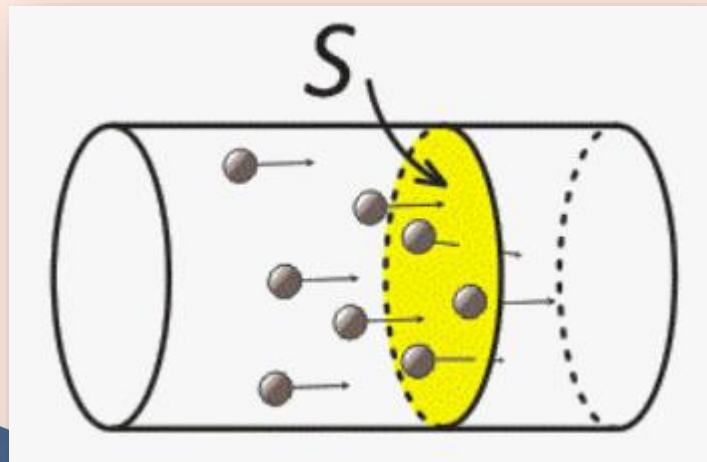
# Пространственное мышление в предметных областях



Построение плоских сечений многогранников



Строение глаза человека



Площадь сечения проводника

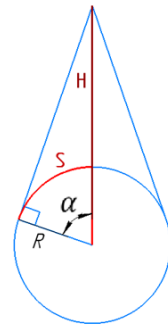
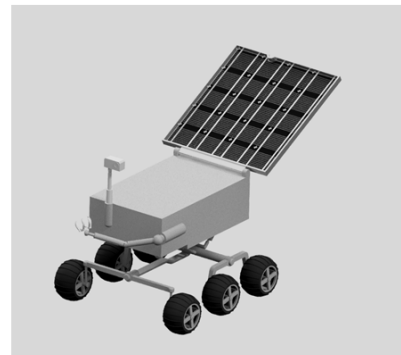


Химические структуры

# Инженеры будущего



РТУ МИРЭА



$$\vartheta = \sqrt{\frac{GM}{R+H}}$$

где G – это гравитационная постоянная

M – масса Марса, R – радиус Марса,  
H – высота спутника над поверхностью Марса.

Период обращения спутника вокруг Марса равен отношению длины окружности его орбиты  $2\pi(R+H)$  к его скорости.

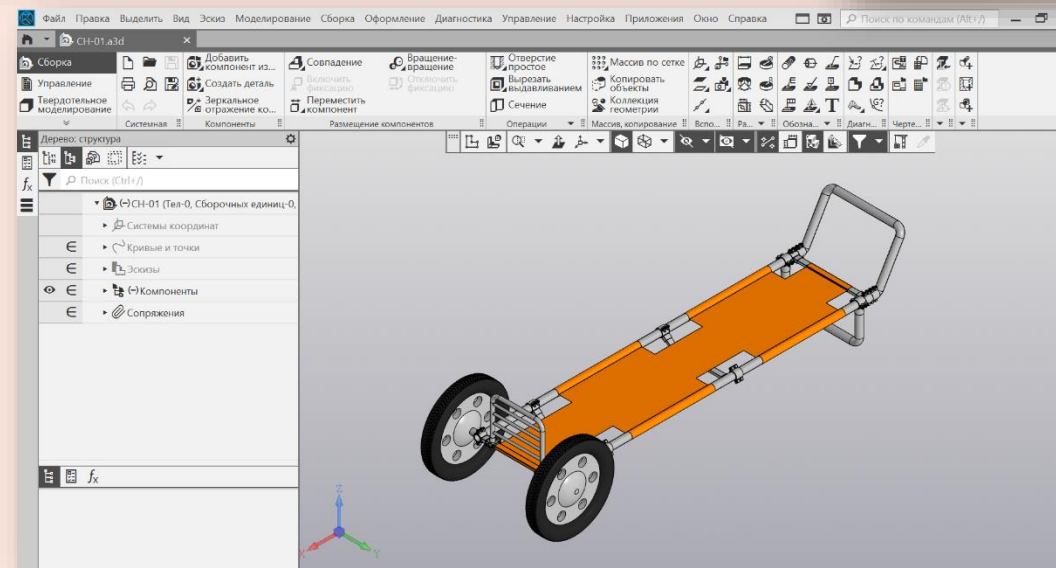
$$H = \sqrt[3]{\frac{T^2 GM}{4\pi^2}} - R$$

$$H = 16666,5 \text{ км.}$$

$$\cos \alpha = \frac{R}{R+H}$$

80,2°

$$S = \frac{\pi R \alpha}{180^\circ}, S \approx 85,6 \text{ км.}$$



Тип	Масса (~кг.)	Кол-во носильщиков	Размер (Д*Ш) (~см.)	Прикладываемая сила (при массе пациента 80 кг.)	Скорость оказания помощи	Проходимость	Удобство хранения
Полевые носилки	10	Один и более	250*67	700 Н./чел.	Удобная переноска	Высокая за счёт колёсного хода	Складные

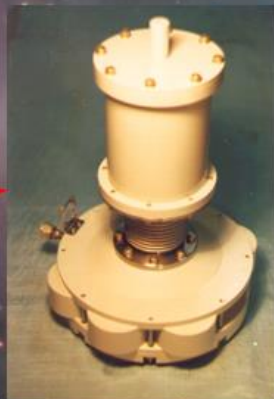
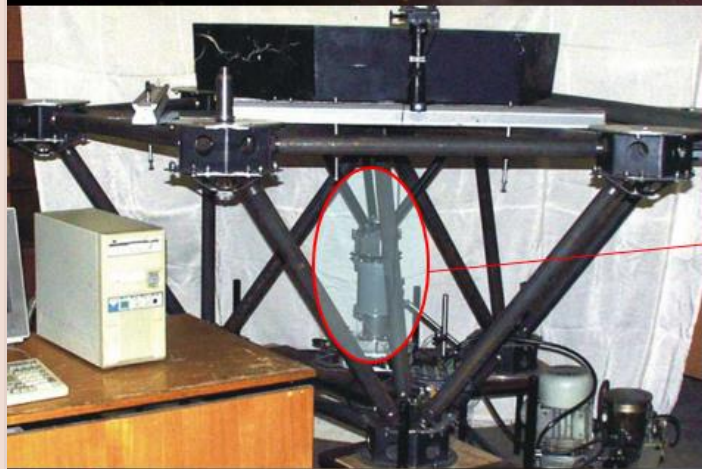


# «Шаг в будущее»



## Инженерное дело

### Юстировочная система на основе 3-х координатного МР-модуля



### Стенд для исследований



*На стенде проводились исследования:*

- 1) перемещений узла подвески;
- 2) перемещений узла подвески и штока;
- 3) гистерезиса узла подвески.



При исследовании использовались механические датчики перемещений микрометровой точности.

# «Шаг в будущее»



# Компьютерное моделирование и графика

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»  
Олимпиада школьников «Шаг в будущее»

Профиль: Компьютерное моделирование и графика, тип: математика и инженерная графика, класс: 10-11, Вариант 2

**Задача 4 (10 баллов). Даны горизонтальные проекции центра окружности основания наклонного конуса  $O'$  и вершин пирамиды  $ABCD$ . Вершина  $S$  фигуры совпадает и расположена выше оснований. Основание конуса принадлежит горизонтальной плоскости плоскости основания конуса и выше ее на 10 мм. Плоскость основания пирамиды параллельна плоскости основания конуса и выше ее на 10 мм. Требуется:**

- 1) построить фронтальную и горизонтальную проекции конуса с учетом выреза в форме пирамиды  $ABCD$  с соблюдением проекционной связи;
- 2) построить и обозначить проекции вершин пирамиды и грани участка линии выреза в конусе;
- 3) обозначить видимость линий конуса с вырезом;
- 4) оформить все изображения в соответствии с требованиями ЕСКД.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»  
Олимпиада школьников «Шаг в будущее»

Профиль: Компьютерное моделирование и графика, тип: математика и инженерная графика, класс: 10-11, Вариант 2

**Задача 6 (20 баллов). Даны две проекции предмета. Требуется:**

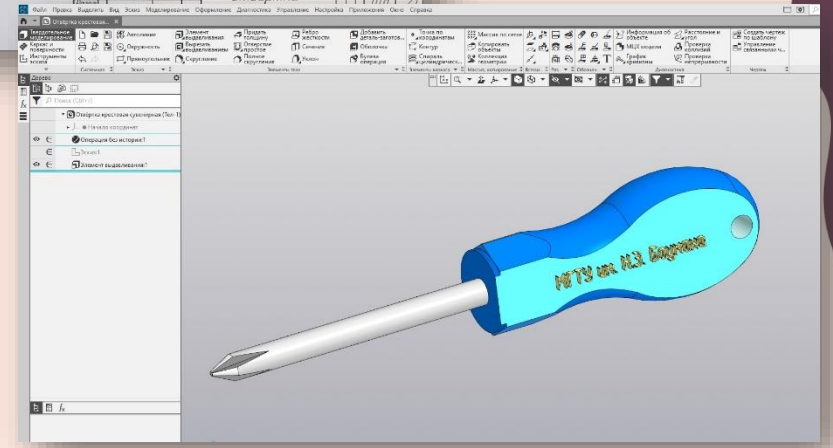
- 1) выложить пропорциональный разрез для случая без обозначения разреза;
- 2) главный вид оформить как сдвоенные части вида и части фронтального разреза с плоскостью, проходящей через центр шара и обозначением разреза;
- 3) все изображения выложить в проекционной связи и оформить по ГОСТ 2.305-2008;
- 4) решение оформить лиськами по ГОСТ 2.303-68;
- 5) штриховку выложить по ГОСТ 2.306-68;
- 6) проставить размеры по ГОСТ 2.307-2011;
- 7) на видах сохранить линии необходимого контура, на разрезах линии необходимого контура не изображать.

Олимпиада 2025

1 Неуказанные радиусы скруглений 5 мм

Олимпиада 2025  
Отвертка

Ф.И.О.	Класс	Пол	Возраст

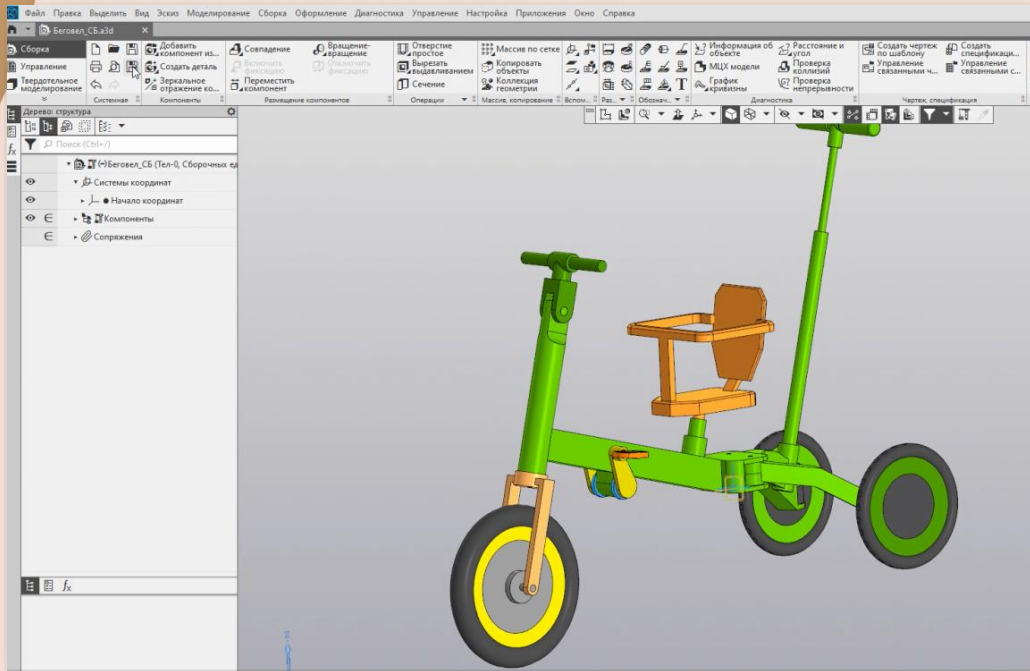






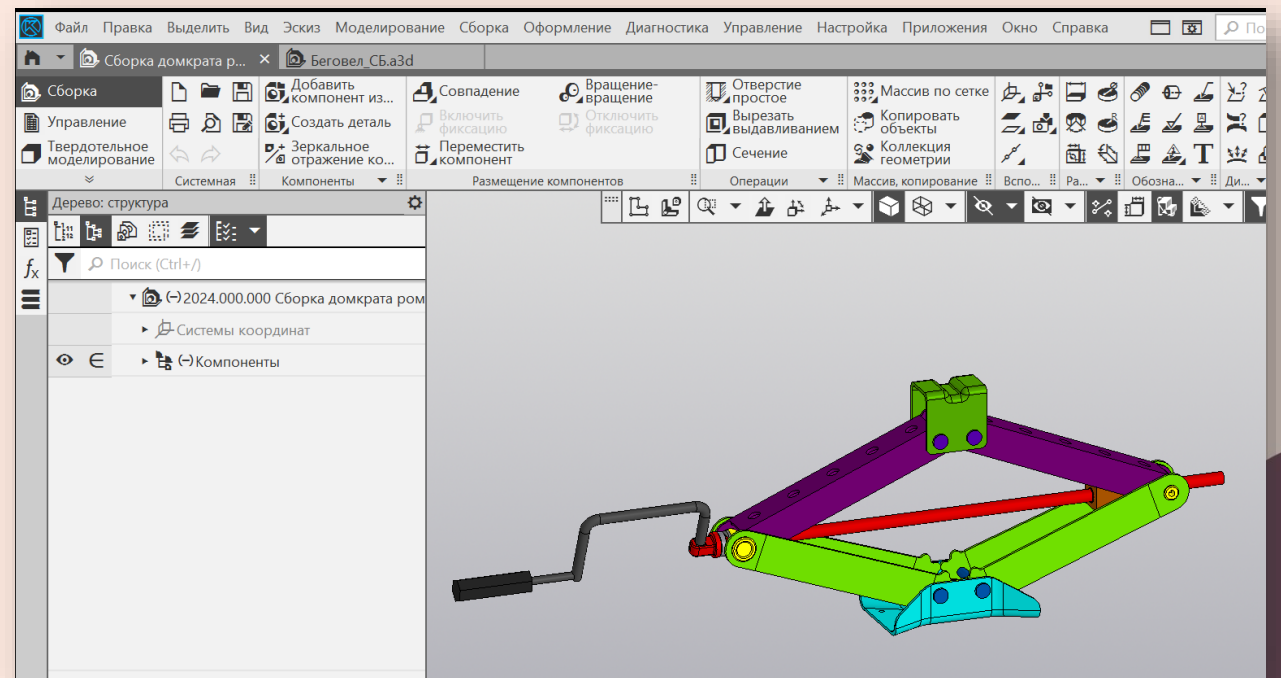
# Московский детский чемпионат МАСТЕРЯТА - 2025

1-4 класс



Задание финала 2025 г.  
За 2 часа по заданным чертежам  
выполнить детали и сборку  
детского Беговела

5-8 класс (Семья мастеров)



Задание дистанционного этапа 2025 г.  
По заданным чертежам  
выполнить детали и сборку домкрата,  
создать анимацию работы



# Всероссийский Графический турнир



**РГАУ-МСХА**

имени К.А. Тимирязева



**Задание очного этапа 2025 г.**

За 1,5 часа разработать конструкцию устройства для отбора проб из плодовоовощных или зерновых культур, установленного на платформу беспилотного аппарата.

**Председатель оргкомитета турнира: Анисимова Г.А.**

