



**"Техническое творчество и  
основы конструирования".  
9класс**

**Автор: Горбунов Олег Фёдорович**

**Учитель технологии**

**МБОУ**

**СОШ школа №122**

**г. Екатеринбург**

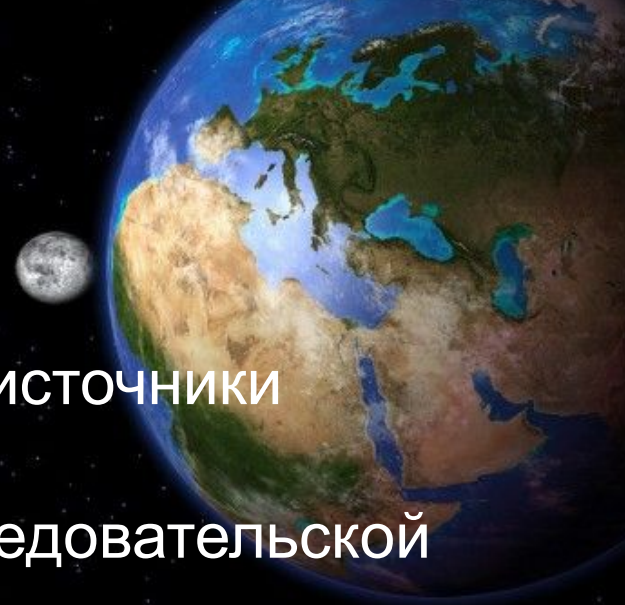
**Цель урока:**

Исследование и применение  
технологии изготовления моделей из  
ненужных вещей



# Задачи:

- Изучить литературные и электронные источники информации.
- Развить навыки самостоятельной исследовательской работы у учащихся.
- Изучить вехи освоения космоса
- Исследовать экологической проблемы, связанной с ненужными вещами.
- Создать собственный продукт:
  - а. Модель «Планетохода»
  - б. Электронную презентацию по теме проекта
- Воспитание технологической культуры труда на примере работы над практической частью проекта.



**Конструирование  
моделей - это  
построение и изучение  
моделей реально  
существующих объектов**



**Вашему вниманию  
предлагается проект,  
макет космического  
аппарата планетоход,  
который изготовлен из  
ненужных вещей, что  
называется, "из хлама".**



# Альтернативные варианты креативных поделок



**Планетоход  
из компьютерных деталей**

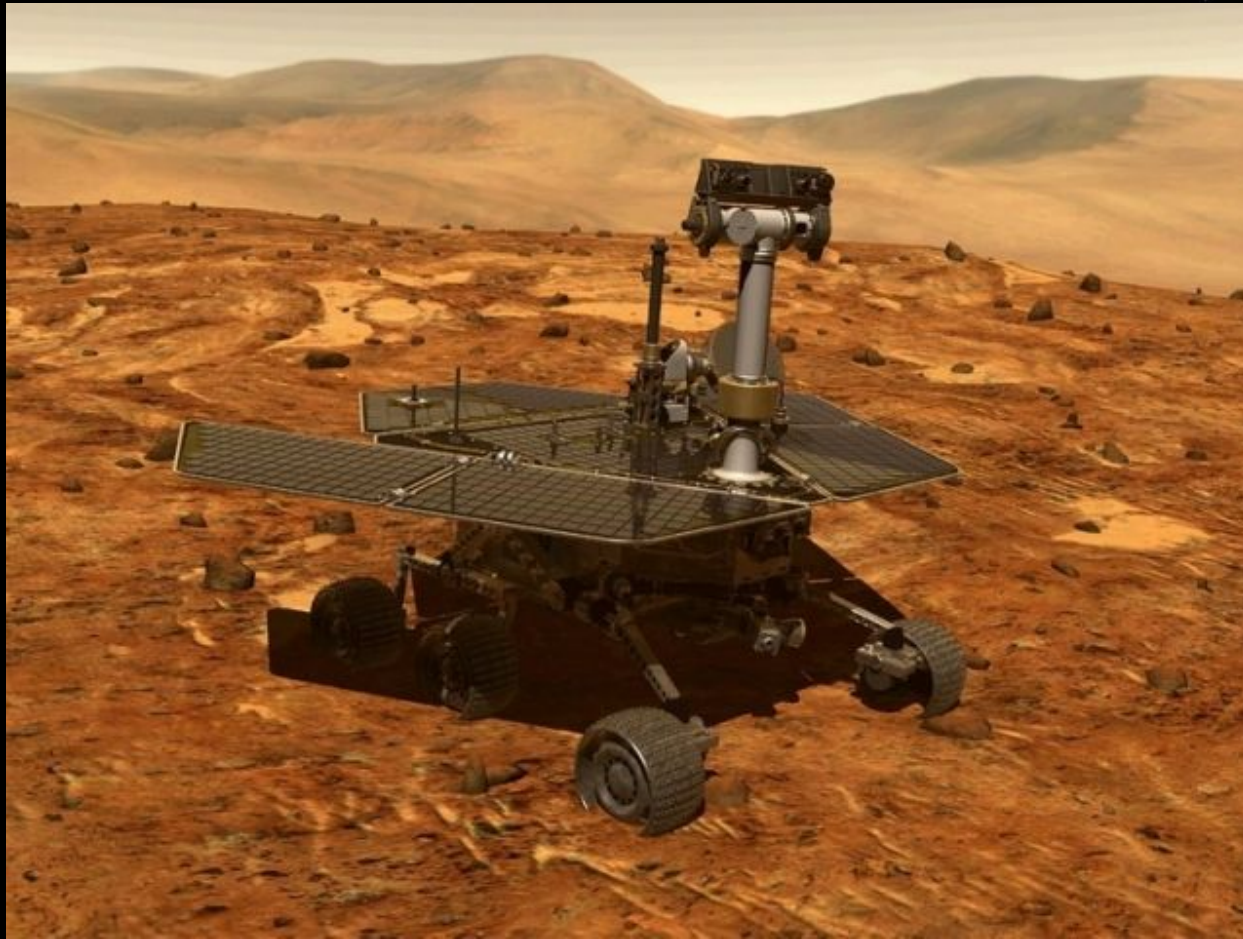


**Луноход-1**

# Луноходы с астронавтами



# Планетоход, предназначенный для изучения Марса





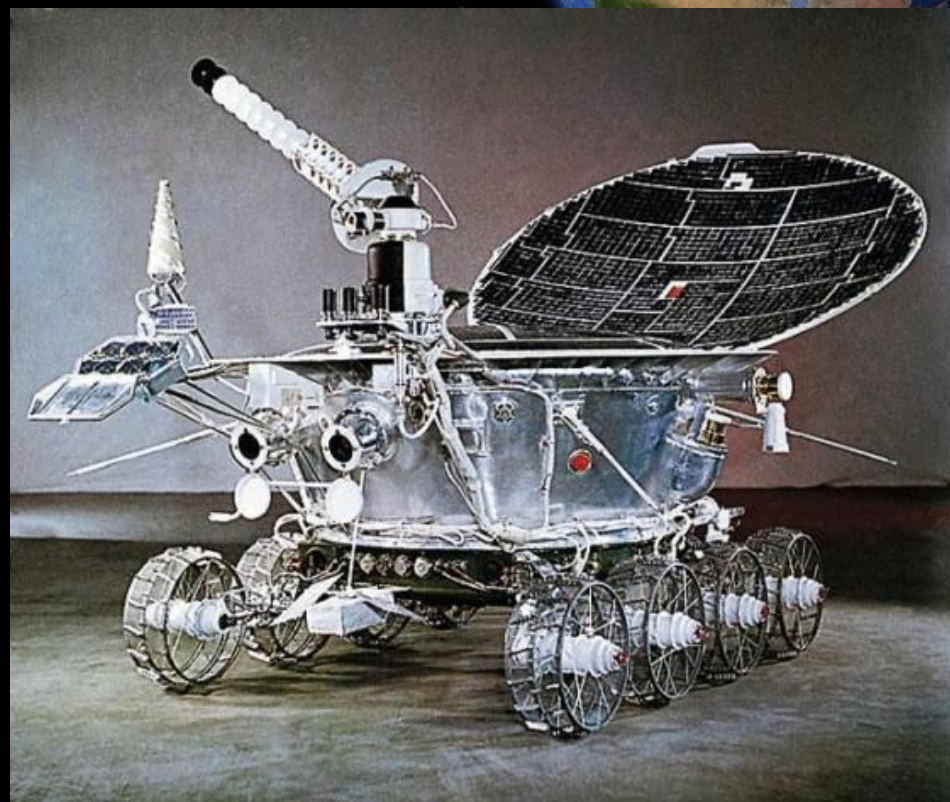
# Спутники



**2011 год был объявлен в  
Российской Федерации  
Годом российской космонавтики**



**Гагарин  
Юрий Алексеевич**



**Первый советский  
"Луноход-1"**

# Экологическое обоснование

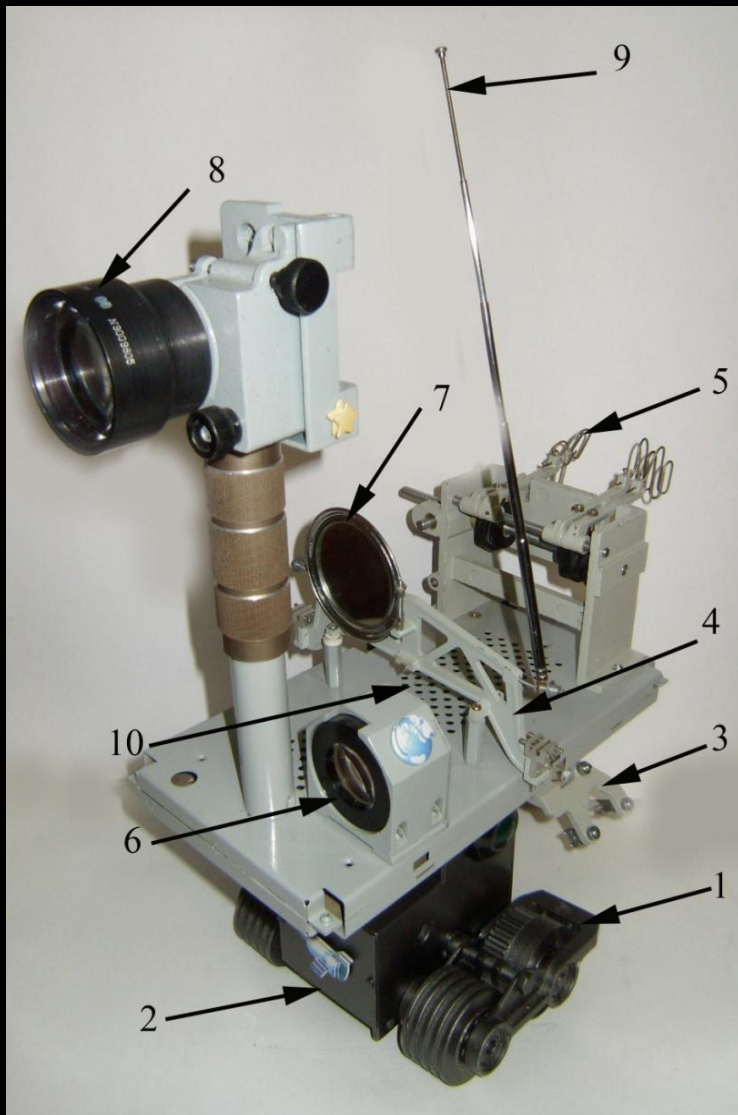
В последнее время экологи бьют тревогу: Земля захламлена человеком. Вокруг городов и в самих населённых пунктов - свалки. Эта проблема требует решения.

## **ПОМНИ:**

Бумага разлагается 2 года;  
жестяная консервная банка - 90 лет;  
алюминиевая банка из-под колы - 500 лет,  
для распада стекла нужно более 1000 лет!



# Компоновка планетохода " Планетохода А-54а "



1. Блок колес, шасси
2. Герметичный приборный отсек
3. Грунтозаборное устройство (в сложенном положении)
4. Магнитометр
5. Анализатор химического состава грунта (рентгеновский спектрометр) в сложенном положении
6. Телевизионная камера с блендой и противопылевой крышкой
7. Оптический уголковый отражатель
8. Панорамная телефотокамера горизонтального и вертикального обзора
9. Остронаправленная антенна
10. Солнечная батарея (преобразует энергию солнечного излучения в электроэнергию для подзарядки химических батарей).

# Технологическая карта изготовления модели

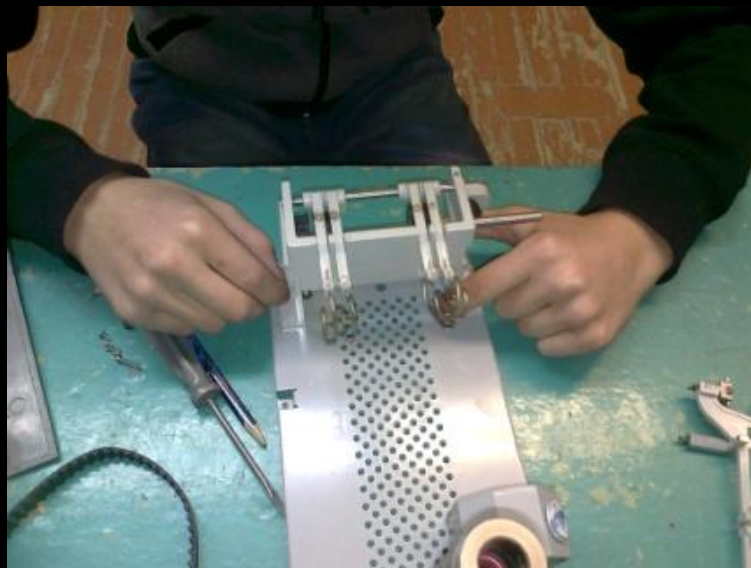


Монтаж блока колес,  
шасси Мотор-колесо.



Крепление грунтозаборного  
устройства (в сложенном  
положении).

# Технологическая карта изготовления модели

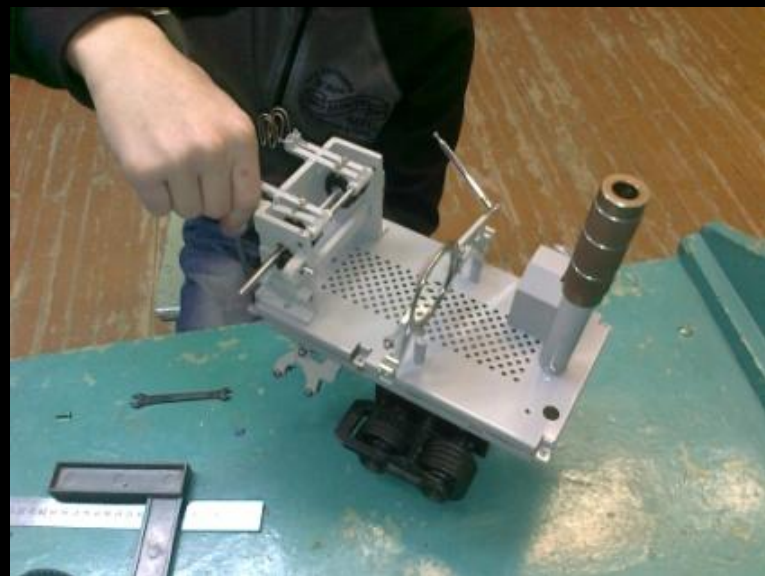


Монтаж анализатора  
химического состава  
грунта (рентгеновский  
спектрометр) в сложен-  
ном положении



Установка оптического  
уголкового отражателя

# Технологическая карта изготовления модели



Крепление магнитометра



Монтаж панорамной  
телефотокамеры  
горизонтального и  
вертикального обзора.



# Экономические расчёты



Так как свою модель делали из ненужных вещей, стоимость материала не берём во внимание.

## Затраты на электроэнергию

При изготовлении модели пользовались сверлильным станком и расходовали электроэнергию. Время работы сверлильного станка примерно – 2 часа

Мощность станка – 2,2 кВт.

Условная цена 1 кВт. Эмаль (КУ-1018) ч. – 2 руб.

Стоимость электроэнергии равна:

$$C = 2,2 \times 2 \times 2 = 8,80 \text{ руб.}$$

$$C_{\text{об}} = 8,80 \times 12 = 105,60 \text{ руб.}$$

При покраске изделия использовали Эмаль (КУ-1018).

Стоимость одного баллончика эмали – 185 рублей

**Общие затраты составили:**

$$C_{\text{общ}} = 185 + 105,60 = 290,60 \text{ руб.}$$



# Рекламный проспект

На большом космодроме компании происходят последние приготовления к запуску ракеты. Готовится экспедиция на Луну. Для передвижения по лунной поверхности необходим планетоход. После долгих научных исследований полет на луну осуществлен! Наконец-то в фирме "Яхонты" прекрасные новости. Запуск космического планетохода с Космодрома прошел удачно, позволив высадиться на луне планетоходу.



# Окончательная сборка и покраска модели



# Самооценка проекта

Конечно, этот " **Планетоход** " - не точная копия того, настоящего. Но делать его было интересно. Иногда что-то не получалось с соединением деталей, надо было искать технологические решения. Думаю, что в осуществлении проекта и воплощении его в жизнь, поставленные цели и задачи выполнили.



Спасибо за внимание



# Ссылки на источники:

## ❑ Информация Луноход-1

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83%D0%BD%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4-1>

## ❑ Информация «День Космонавтики»

[http://ru.wikipedia.org/wiki/%C4%E5%ED%FC\\_%EA%EE%F1%EC%EE%ED%E0%E2%F2%E8%EA%E8](http://ru.wikipedia.org/wiki/%C4%E5%ED%FC_%EA%EE%F1%EC%EE%ED%E0%E2%F2%E8%EA%E8)

## ❑ Информация «Лунный самоходный аппарат в Большой Советской Энциклопедии»

<http://bse.sci-lib.com/article071723.html>

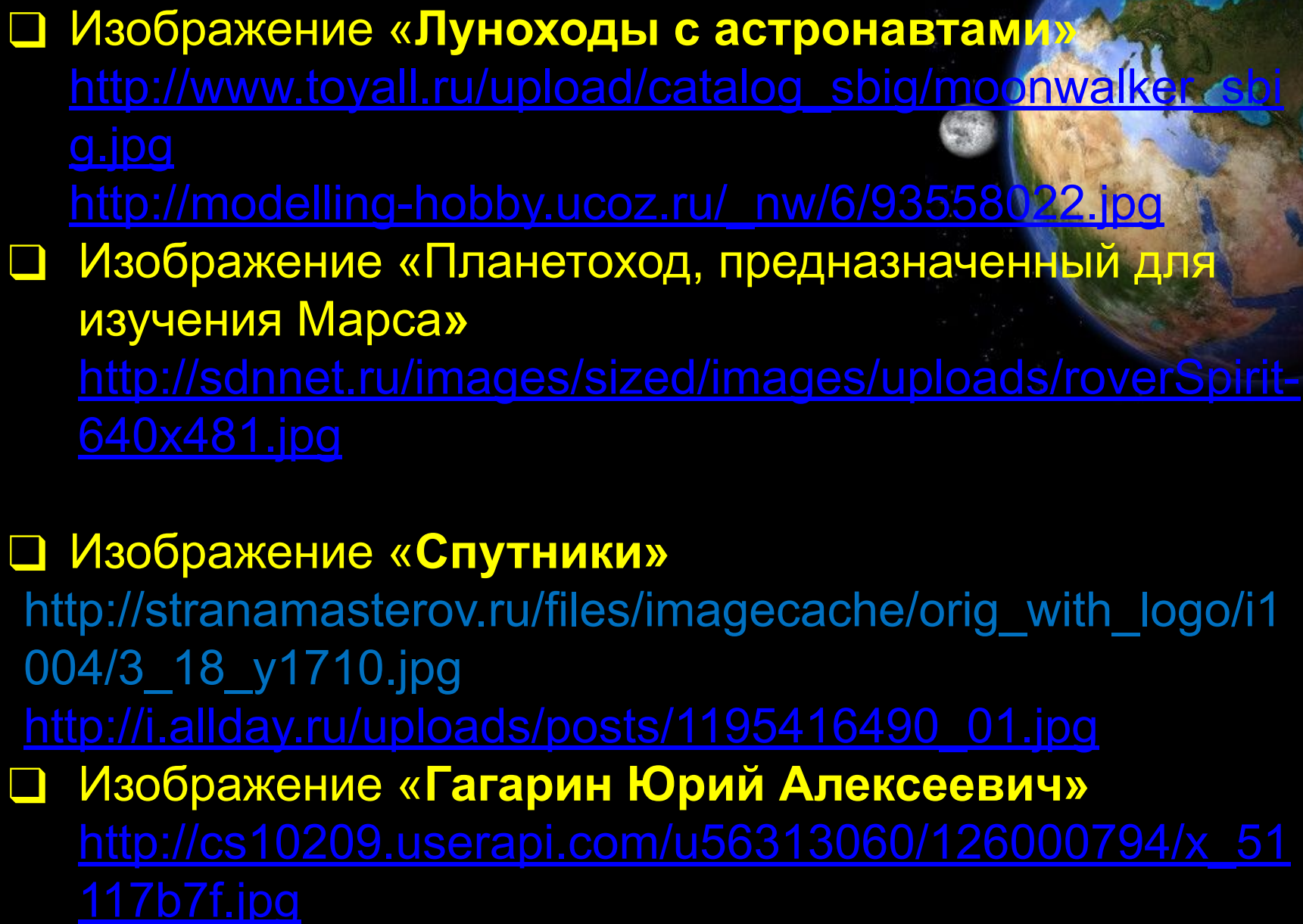
## ❑ Изображение «Планетоход из компьютерных деталей»

[http://i1.i.ua/prikol/pic/9/7/152379\\_153928.jpg](http://i1.i.ua/prikol/pic/9/7/152379_153928.jpg)

## ❑ Изображение «Луноход-1»

[http://stranamasterov.ru/files/imagecache/orig\\_with\\_logo/i2011/05/17/dsc00663.jpg](http://stranamasterov.ru/files/imagecache/orig_with_logo/i2011/05/17/dsc00663.jpg)



- 
- ❑ **Изображение «Луноходы с астронавтами»**  
[http://www.toyall.ru/upload/catalog\\_sbig/moonwalker\\_sbig.jpg](http://www.toyall.ru/upload/catalog_sbig/moonwalker_sbig.jpg)  
[http://modelling-hobby.ucoz.ru/\\_nw/6/93558022.jpg](http://modelling-hobby.ucoz.ru/_nw/6/93558022.jpg)
  - ❑ **Изображение «Планетоход, предназначенный для изучения Марса»**  
<http://sdnnet.ru/images/sized/images/uploads/roverSpirit-640x481.jpg>
  - ❑ **Изображение «Спутники»**  
[http://stranamasterov.ru/files/imagecache/orig\\_with\\_logo/i1004/3\\_18\\_y1710.jpg](http://stranamasterov.ru/files/imagecache/orig_with_logo/i1004/3_18_y1710.jpg)  
[http://i.allday.ru/uploads/posts/1195416490\\_01.jpg](http://i.allday.ru/uploads/posts/1195416490_01.jpg)
  - ❑ **Изображение «Гагарин Юрий Алексеевич»**  
[http://cs10209.userapi.com/u56313060/126000794/x\\_51117b7f.jpg](http://cs10209.userapi.com/u56313060/126000794/x_51117b7f.jpg)



❑ Изображение «Первый советский Луноход-1»

<http://galspace.spb.ru/index217.file/2.jpg>

❑ Изображение «18 слайд»

[http://globuslife.ru/wp-content/uploads/2011/12/6310227400\\_3923f76a60\\_b.jpg](http://globuslife.ru/wp-content/uploads/2011/12/6310227400_3923f76a60_b.jpg)