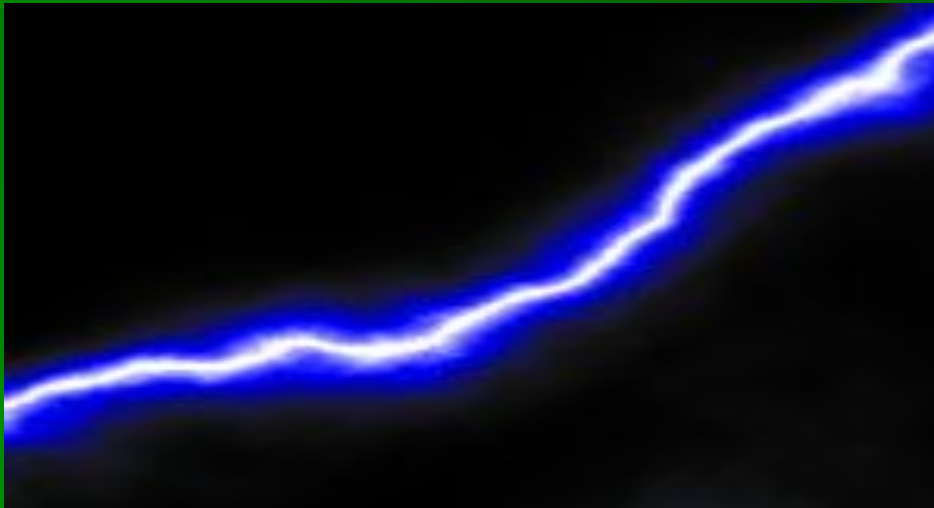


Повторительно-  
обобщающий урок по теме  
« Динамика. »



# Цель урока:

- Обобщить и систематизировать материал по изученной теме; более углубленно рассмотреть вопрос о переходе потенциальной энергии в кинетическую и наоборот при отсутствии сил трения и сопротивления ; совершить заочное путешествие в Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского.

# Повторение материала , изученного по теме «Динамика.»»

- Сформулируйте первый закон Ньютона.
- На столе лежит брусок. Какие силы действуют на него? Почему брусок покоится?
- От чего зависит ускорение тела?
- Сформулируйте второй закон Ньютона.
- Почему нагруженный автомобиль на булыжной мостовой движется более плавно, чем такой же автомобиль без груза?
- Приведите примеры проявления третьего закона Ньютона.



- Как объяснить явление отдачи при выстреле?
- Белку с лапками, полными орехов, посадили на гладкий горизонтальный стол и толкнули вдоль него. Приблизившись к краю стола, белка почувствовала опасность. Она знала закон Ньютона и, пользуясь одним из них, предотвратила своё падение на пол. Каким образом?
- Что такое импульс? Чему равен импульс тела массой 10кг? Каких параметров не хватает для решения задачи? Или хватает?

Энергия никогда не исчезает и не возникает «из ничего», она только переходит из одного вида в другой и от одного тела к другому. Это утверждение называется законом сохранения энергии.

- Что такое энергия? От каких параметров зависит механическая энергия?
- Какими видами энергии обладают: а) камень, поднятый над землёй; б) шар катящийся по земле; в) летящий самолёт?



Людей всегда манили дали.  
Их вечно звали океаны...  
А космос жил не торопясь,  
Он был загадочен и страшен.  
А. Алдан – Семёнов.



- Какая планета называется «Голубой»?

(Земля.)



Когда был запущен первый искусственный спутник?

( 4 октября 1957 г.)



Кто первый космонавт Земли ?

( Ю.А. Гагарин, 12 апреля 1961г.)



Кто первым ступил на Луну ?

( Нил Армстронг, США)

**Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их.**

**( Д. Пойа).**

- Тело брошено вертикально вверх. Оно достигло максимальной высоты подъёма 40 м. На какой высоте кинетическая энергия была равна потенциальной? Соппротивлением воздуха пренебречь.

Ответ : На высоте  $h_2 = 20\text{м}$

- Тело массой 2 кг начинает свободно падать с высоты 30 м. Определить кинетическую энергию тела на высоте 10м от поверхности Земли.

Ответ :  $E_k = 400 \text{ Дж}$ .



Пуля массой 10г летит со скоростью 600 м/с на высоте 200 м. Чему равна полная механическая энергия пули?

Ответ :  $E = 1820 \text{ Дж}$ .



При стрельбе вверх стрела массой 50г в момент начала движения имела полную механическую энергию 30 Дж. Какой высоты достигнет стрела?

Ответ : 60 м.





Констатин Эдуардович Циолковский (1857- 1935г), основоположник теоретической космонавтики и ракетодинамики.

« Основной мотив моей жизни- сделать что – нибудь полезное для людей, не прожить даром жизнь, продвинуть человечество хоть немного вперёд. Вот почему я интересовался тем, что не давало мне ни хлеба, ни силы.

Но я надеюсь, что мои работы, может быть, скоро, а может быть, в отдалённом будущем дадут обществу горы хлеба и бездну могущества.»

К.Э. Циолковский.





Ю.А. Гагарин.

(1934-1968г.)

12 апреля 1961года  
весенним утром мощная  
ракета- носитель вывела  
на орбиту первый в  
истории космический  
корабль « Восток» с  
первым космонавтом  
Земли Ю.А. Гагариным  
на борту.

108 минут длился  
первый космический  
полёт и каждая из этих  
минут была открытием  
неизвестного.

Девизом отечественной  
космонавтики на всём  
пути её развития служит  
призыв: « Космос  
должен служить  
людям!»





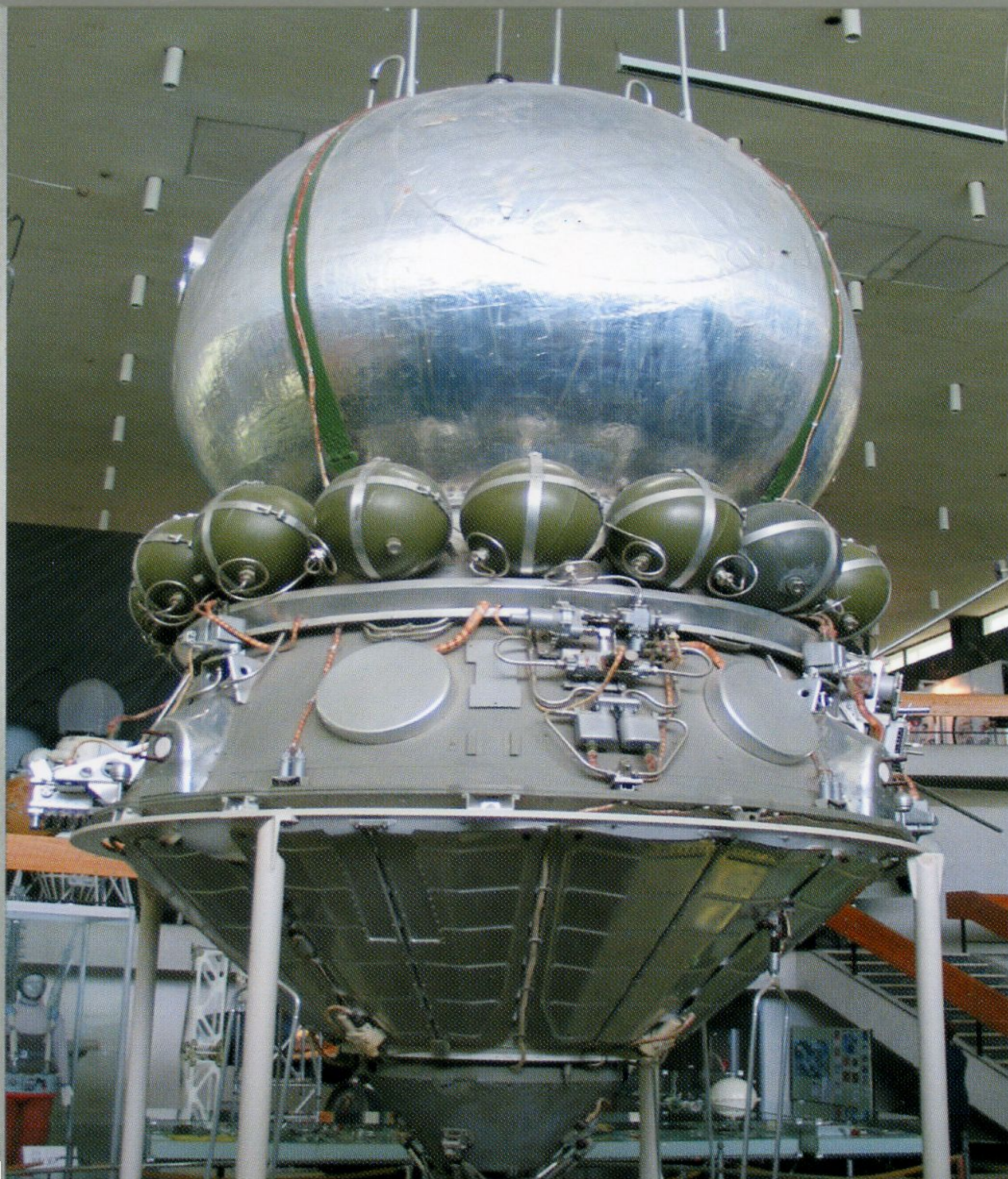
Макет космической пассажирской ракеты К.Э. Циолковского. Выполнен по чертежам-схемам и описаниям учёного. Теоретический проект был разработан в Калуге в 1896-1903 гг.





Первый  
искусст-  
венный  
спутник  
Земли  
(копия в  
натураль-  
ную  
величину)  
Выведен  
на  
околоземн  
ую орбиту  
4 октября  
1957г.  
ракетой-  
носителем  
«Спутник»  
Просуще-  
ствовал  
92  
суток.





**Космический корабль «Восток» (копия в натуральную величину)**

**На космическом корабле «Восток» 12 апреля 1961 года Юрий Гагарин совершил первый в мире полёт человека в космос.**

**В честь этого события 12 апреля 1961 г. учреждён Всемирный День авиации и космонавтики.**

**Всего в 1961-63 гг. в СССР было запущено 6 одноместных пилотируемых Космических кораблей «Восток».**

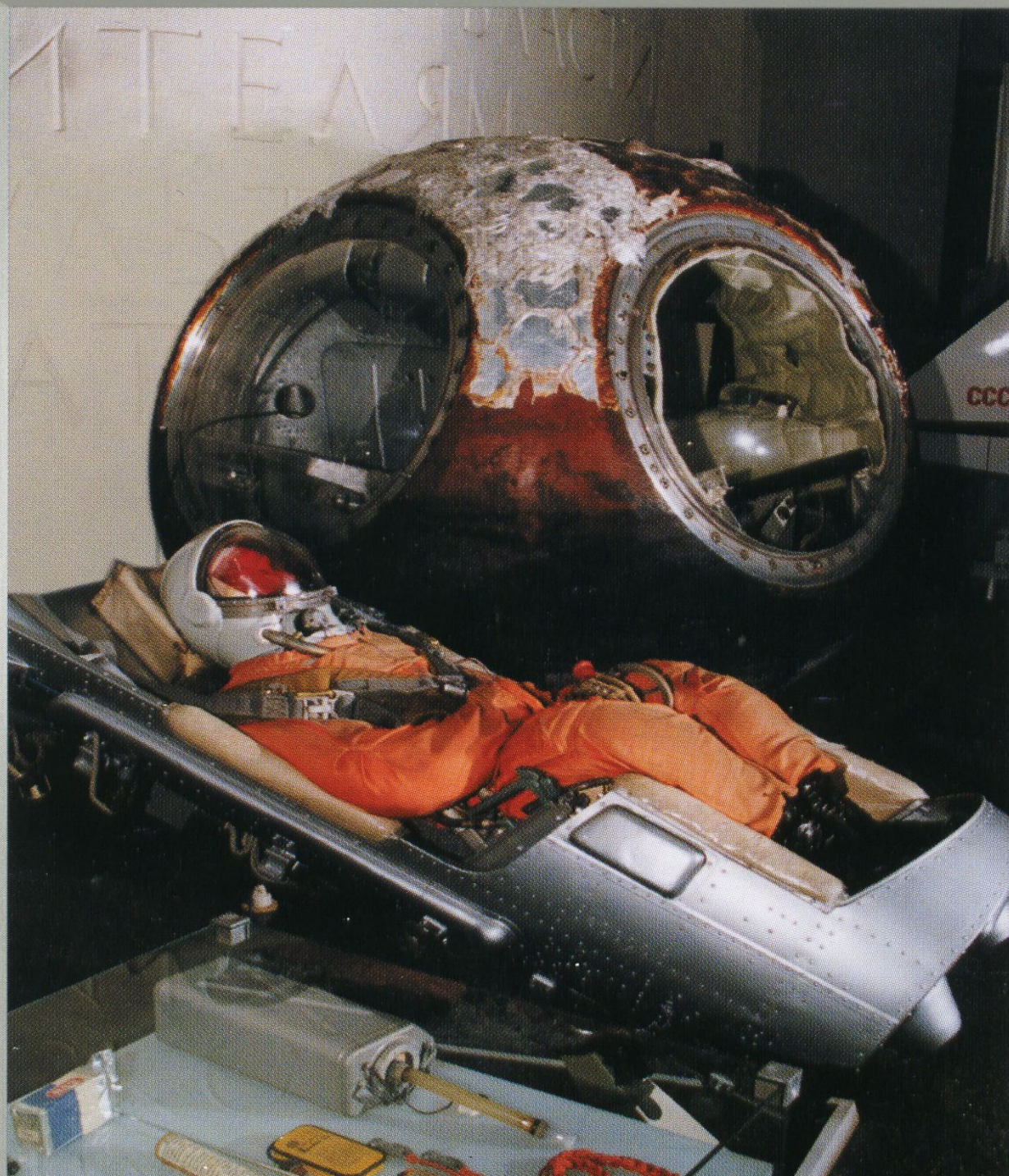




**Трёхступенчатая ракета- носитель « Восток» (копия в натуральную величину)**

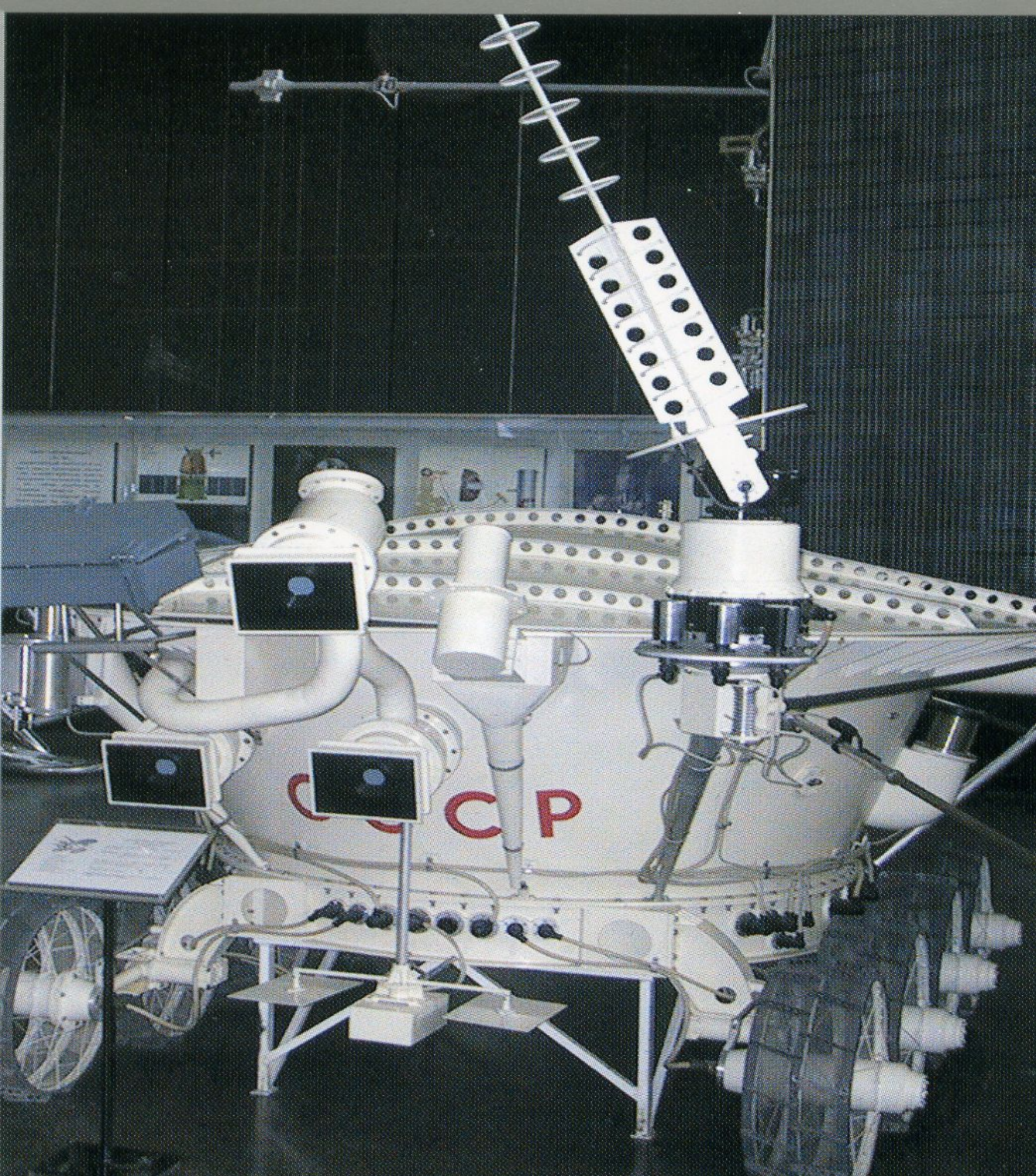
**Использовалась для выведения в околоземное космическое пространство пилотируемых кораблей « Восток» и « Восход», автоматических станций к Луне, искусственных спутников Земли.**





Спускаемый аппарат  
космического  
корабля  
« Восток- 5»  
( подлинник).  
На космическом  
корабле «Восток-5»  
14-19 июня 1963г.  
совершил полёт  
В.Ф.Быковский





Самоходный аппарат  
«Луноход»  
(Копия в  
натуральную  
величину)  
Впервые в мире  
автоматический  
аппарат «Луноход»,  
управляемый  
операторами с  
земли, осуществил  
исследование Луны.  
На Луне работали  
два аппарата в 1970  
и 1973гг.





Государственный музей истории имени К.Э. Циолковского.

Зал ракетно-космической техники.

Общий вид.





**Спускаемый  
аппарат  
космического  
корабля**

**« Союз – 34»**

**( Подлинник)**

**19 августа  
1979г. на этом  
корабле**

**вернулись**

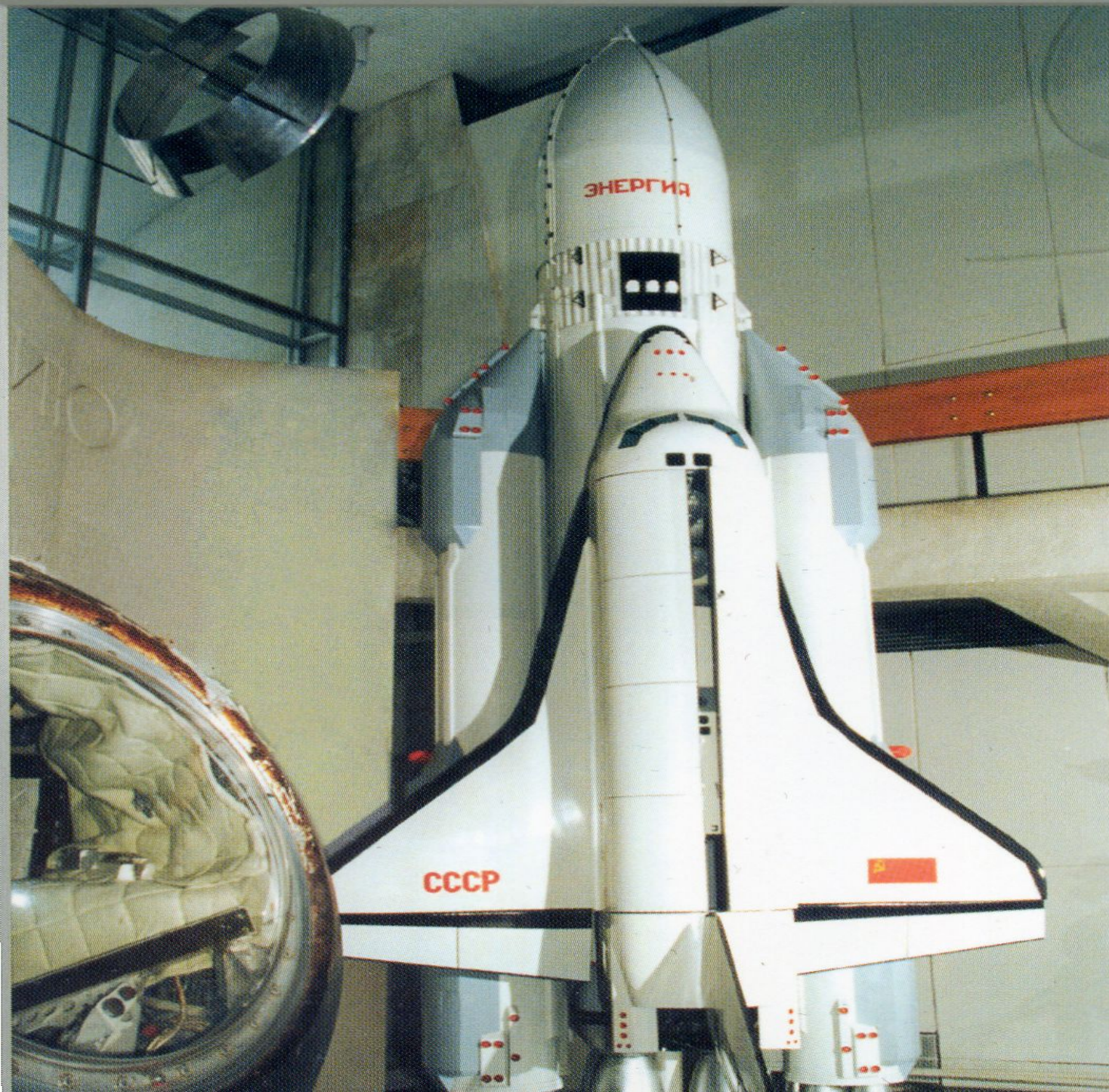
**после 175-  
суточного**

**Полёта на  
орбитальную  
станцию**

**« Салют-6»  
космонавты**

**В.А. Ляхов и  
В. В. Рюмин.**





Универсальная ракетно-космическая транспортная система «Энергия». «Буран»  
Макет 1:10  
Впервые испытана в автоматическом режиме 15 ноября 1988 г.



# Рефлексия



- «Чтобы переварить знания , надо поглощать их с аппетитом.» ( А.Франц)
- Какую цель я ставил перед собой?
- Что я делал, как действовал?
- Что я понял сегодня про себя?
- Достиг ли я поставленной цели?
- Какие новые вопросы возникли у меня?
- Мои впечатления от урока?
- Что мне понравилось, и что не понравилось и почему?

**Спасибо**

**за**

**урок.**