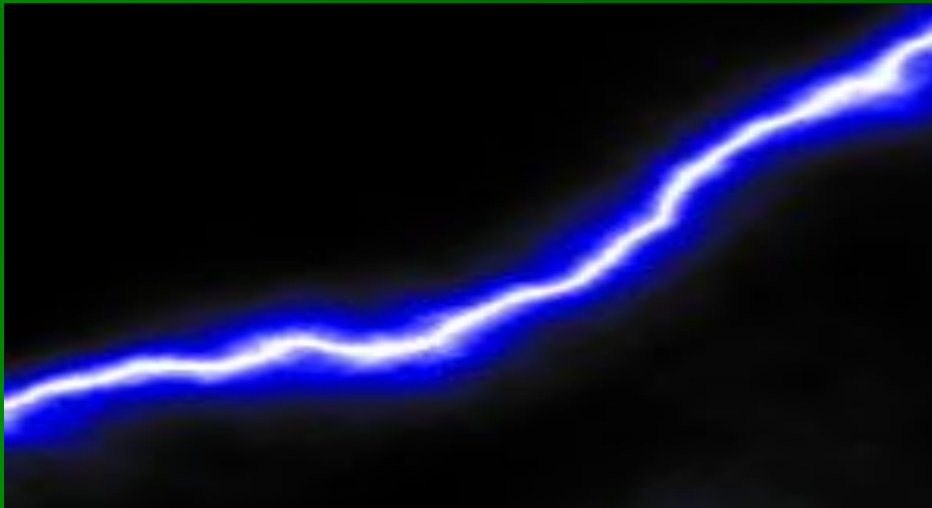


Повторительно- обобщающий урок по теме « Динамика. »



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? Сопротивлением 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 10 м от поверхности Земли.

Ответ : $E_k = 400 \text{ Дж}$.



Пуля массой 10 г 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 50 г в момент начала движения имела полную механическую энергию 30 Дж. Какой высоты достигнет стрела?

Ответ : 60 м.



Константин 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.

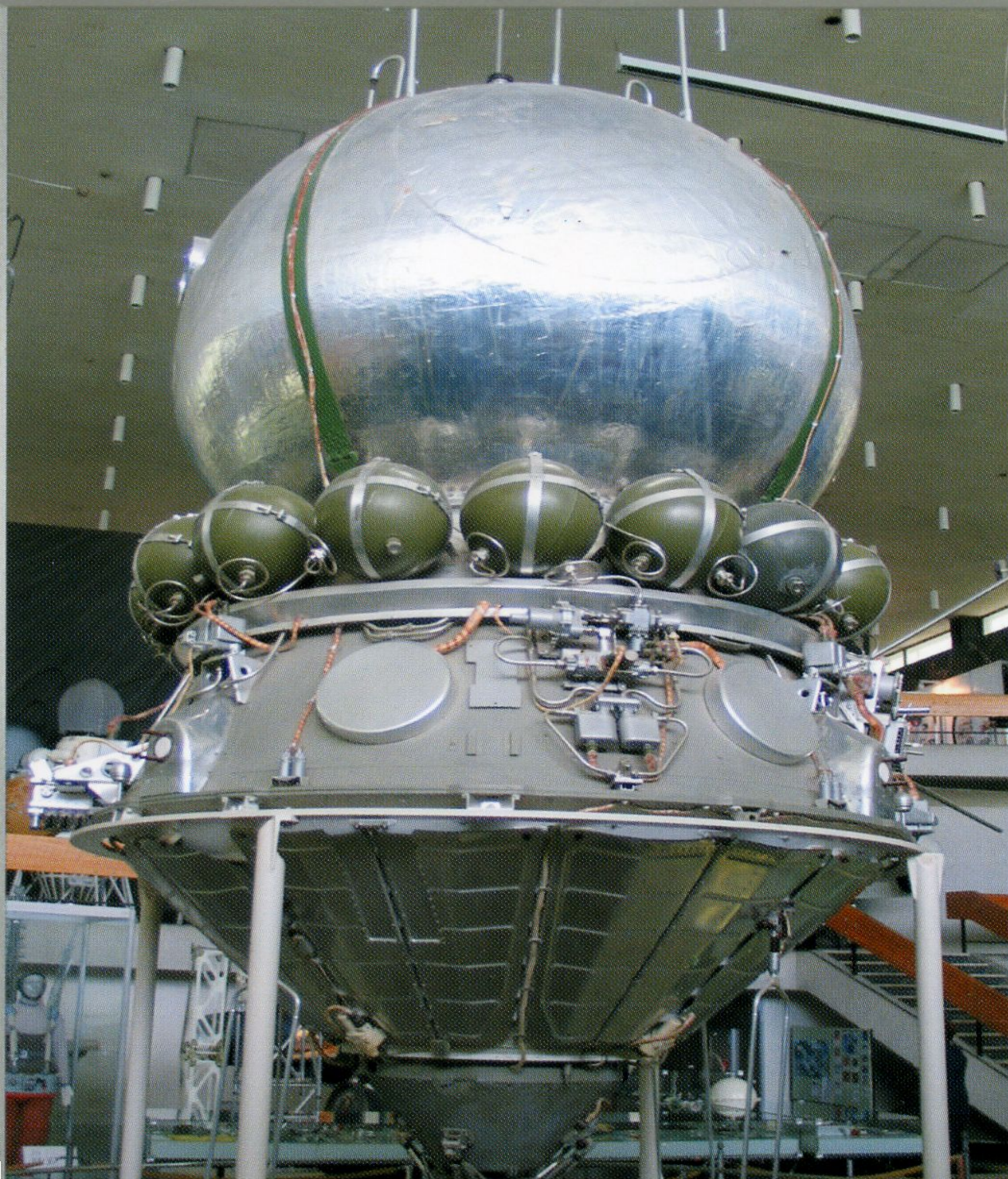
Девизом отечественной
космонавтики на всём
пути её развития служит
призыв: « Космос
должен служить
людям!»



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.

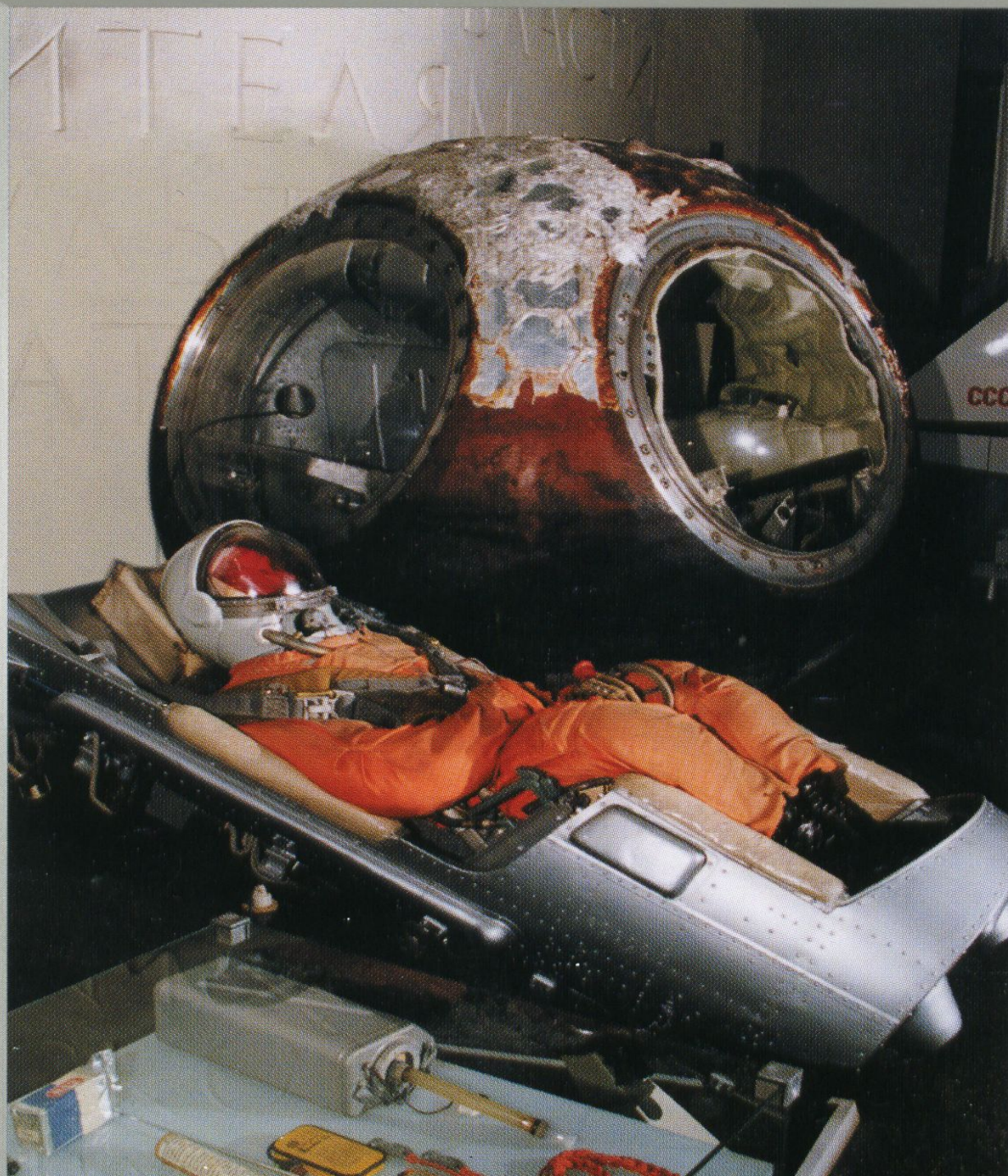
В честь этого события
12 апреля 1961 г.
учреждён Всемирный
День авиации и
космонавтики.

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

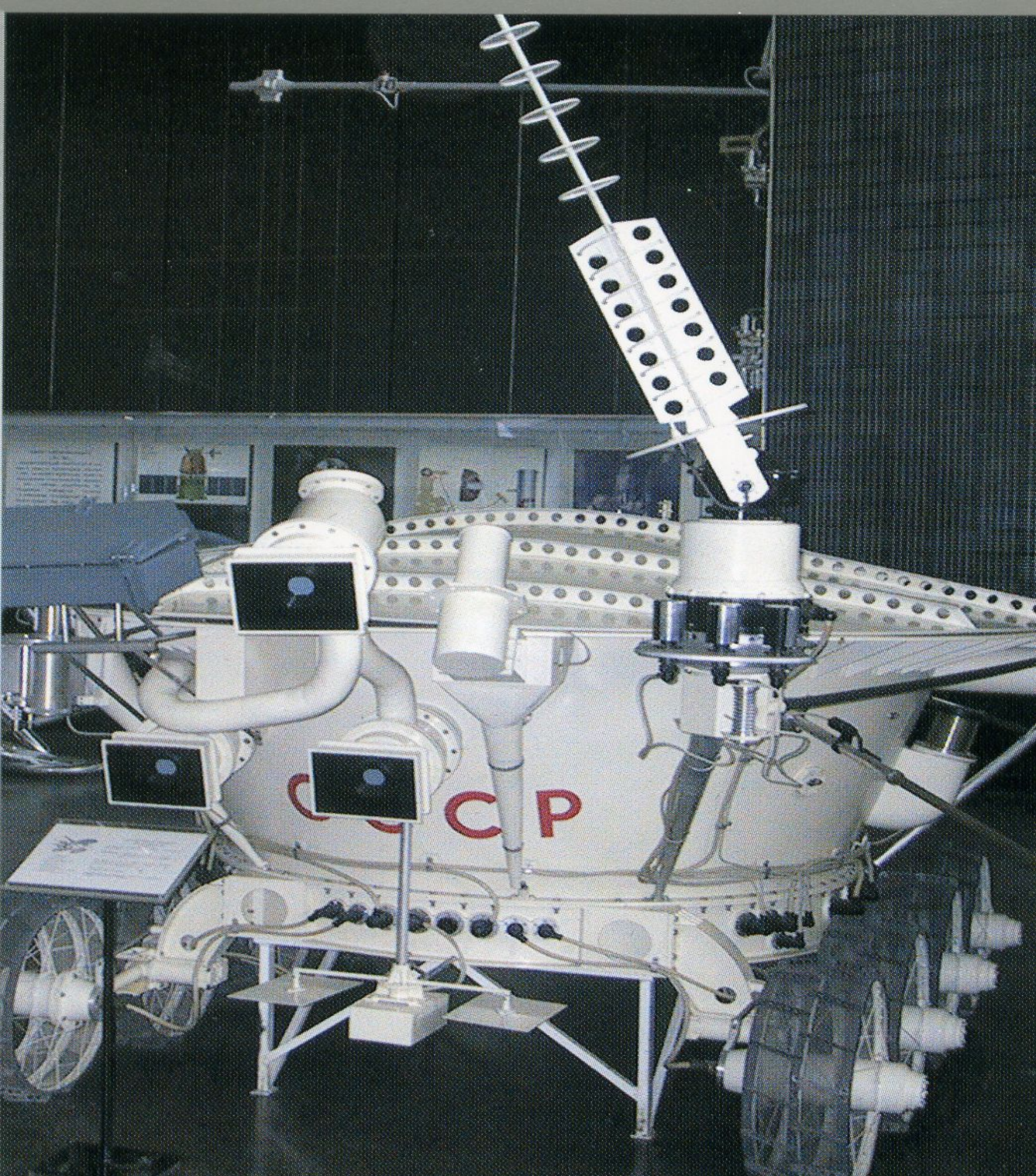


Трёхступенчатая ракета- носитель « Восток» (копия в натуральную величину)

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.



Государст-
венный
музей
истории
имени К.Э.
Циолков-
ского.

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.