

Космическая эра

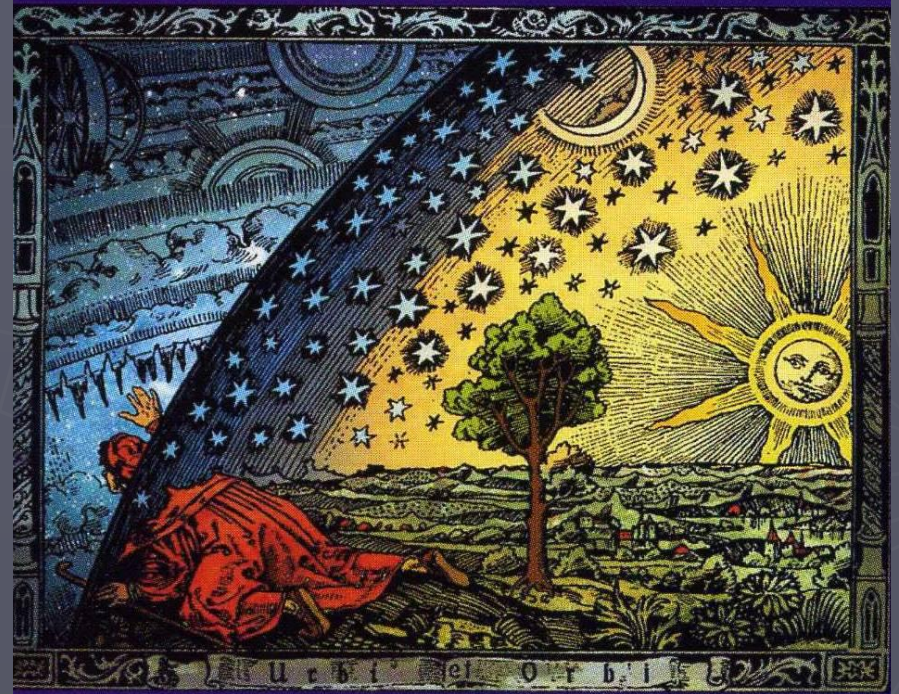
Педагог дополнительного образования
Кожевникова Инна Николаевна



Темы

- ▶ Представления о космосе в средние века
- ▶ Космические объекты
- ▶ Они были первыми
- ▶ Художник на орбите. Творчество Алексея Леонова
- ▶ Исследование Луны и Марса
- ▶ Космическая техника
- ▶ Человек на Луне
- ▶ Ключевые даты развития космонавтики

Космос в средние века



Популярная средневековая гравюра.
Модель Земли александрийского астронома Птолемея (140 год нашей эры). Земля – центр вселенной.

Николай Коперник



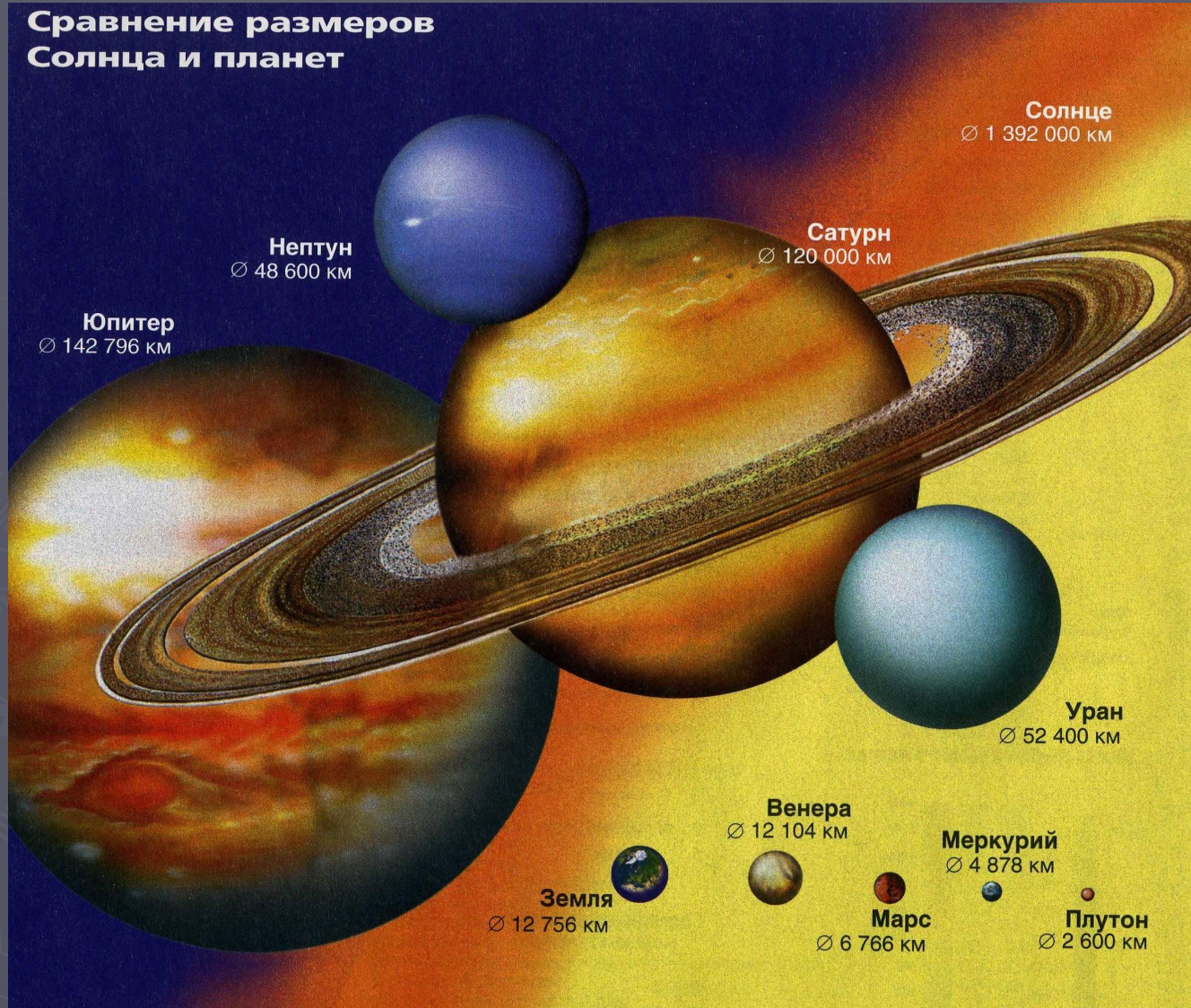
В 1543 году выпустил книгу «Об обращениях небесных сфер», в которой обосновал гелиоцентрическую теорию. (От греческого «Гелиос» - солнце).

Созвездия

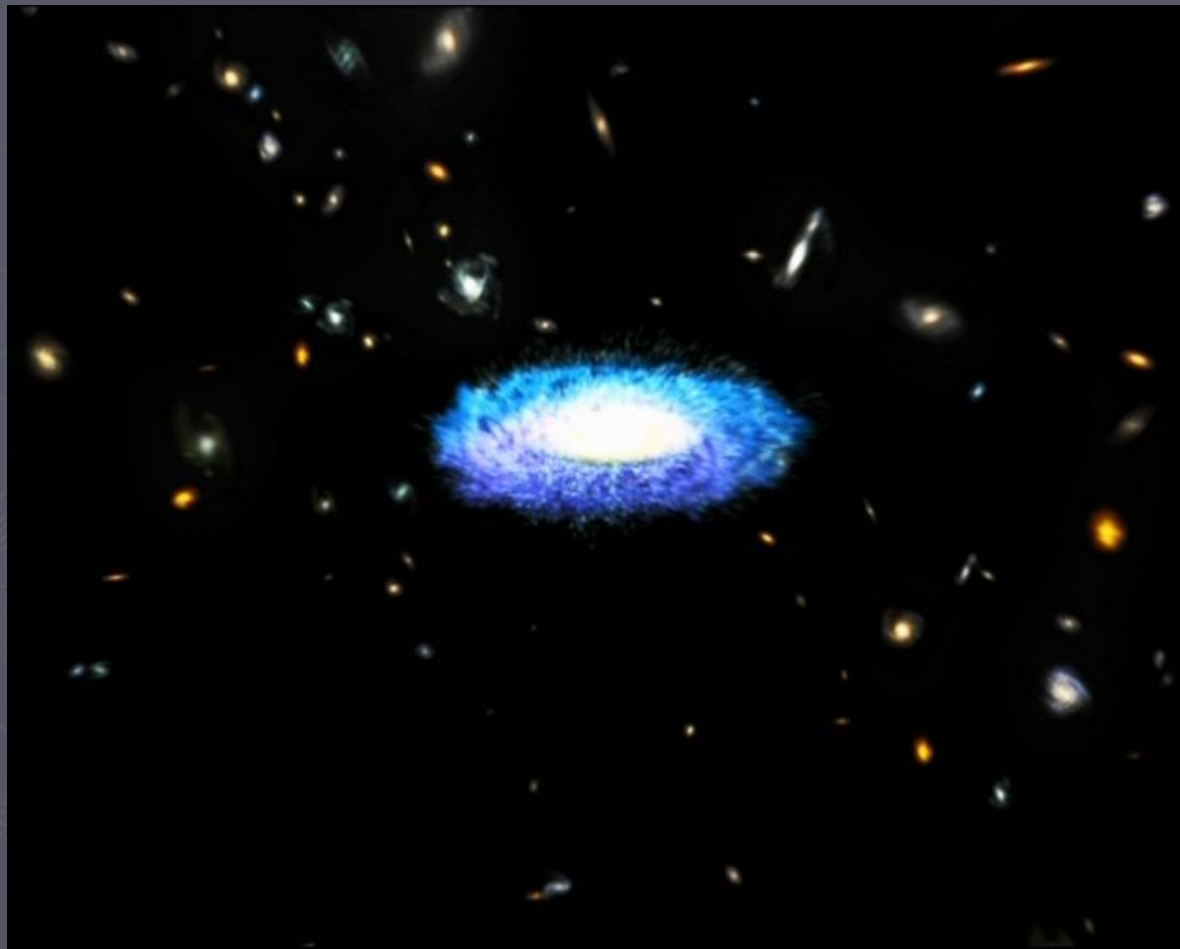


Солнечная система

Сравнение размеров Солнца и планет



Галактика

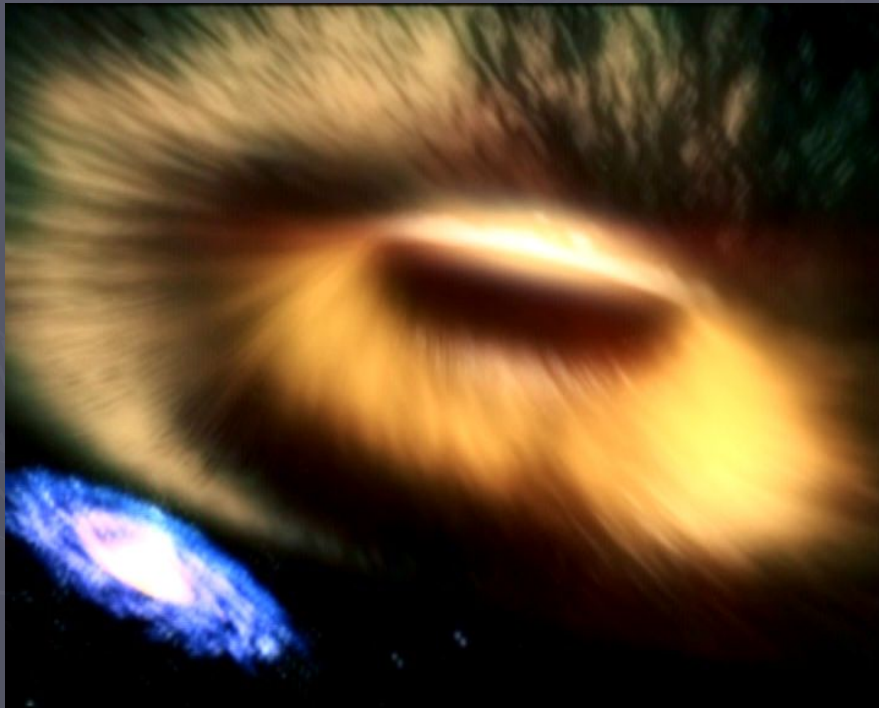


Колыбель звезд

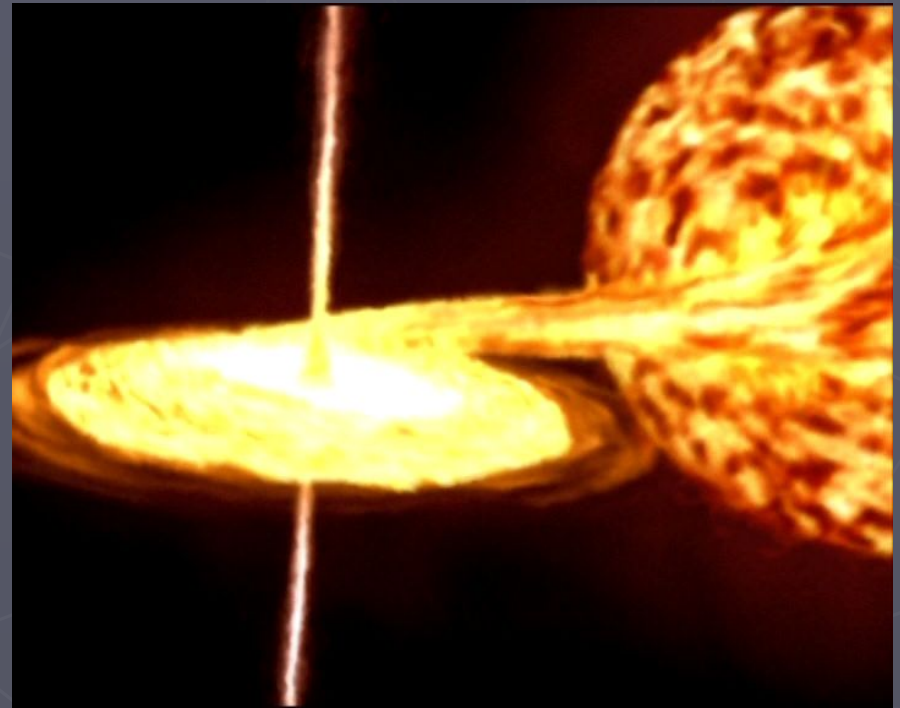


Газо-пылевые облака. Туманности.

Черная дыра

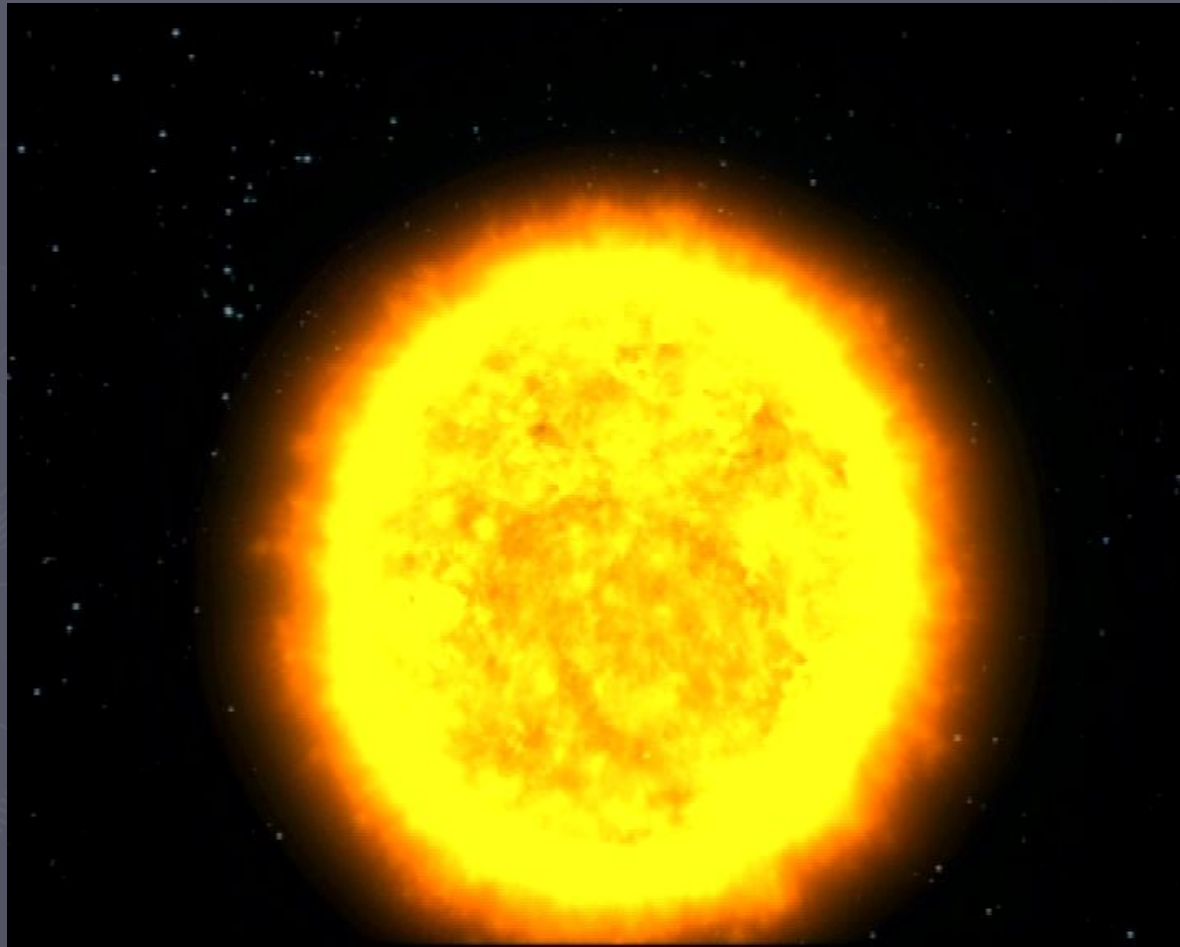


Размеры минимальны, но Сила притяжения черной дыры огромна.



Затягивая звездное вещество, обнаруживает себя .

Солнце



Планеты



Юпитер



Сатурн



Уран

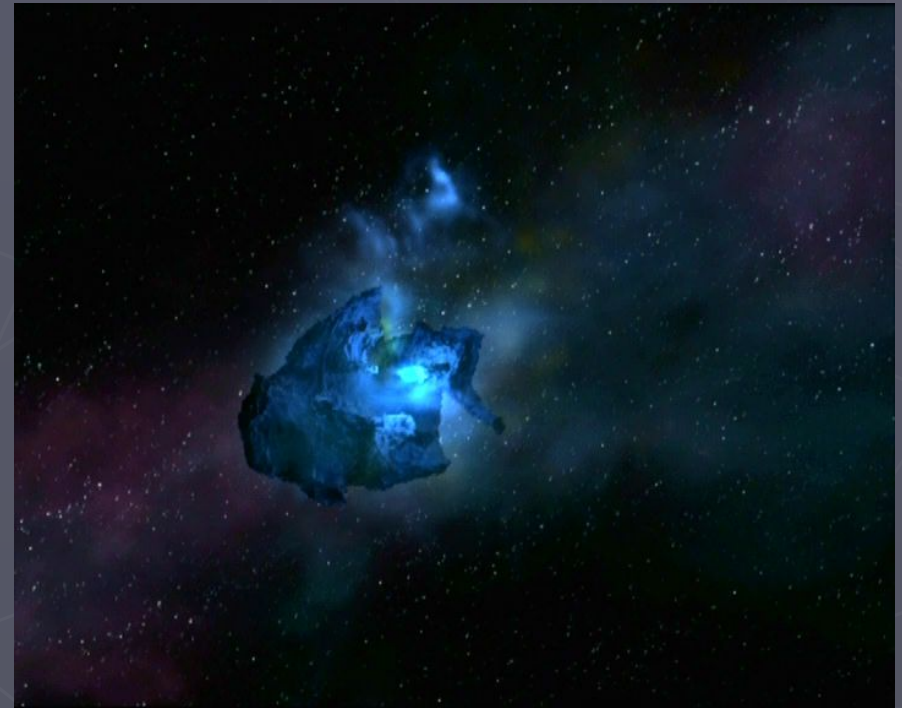


Земля

Кометы и астероиды



Ледяные глыбы – кометы.



Астероиды – каменные осколки.

Космическое вторжение



Падение метеорита в Челябинской области 15 февраля 2013 года: полет и взрыв небесного тела над Челябинском и место его падения в озеро Чебаркуль.

Кратер в штате Аризона, диаметр 1,2 км, глубина 2000 метров.



Создатели космонавтики



Константин Эдуардович
Циолковский (1857-1935)

Выдвинул и обосновал идеи
ракетодинамики и космонавтики



Сергей Павлович Королев
(1906-1966)

Главный конструктор советских
космических ракет.

Первый искусственный спутник Земли

Запуск 4 октября
1957

Диаметр - 58 см

Вес - 83,6 кг

Период
обращения вокруг
земли - 96,2 мин

Число витков
вокруг Земли -
1400

Пройденное
расстояние - 60
млн. км

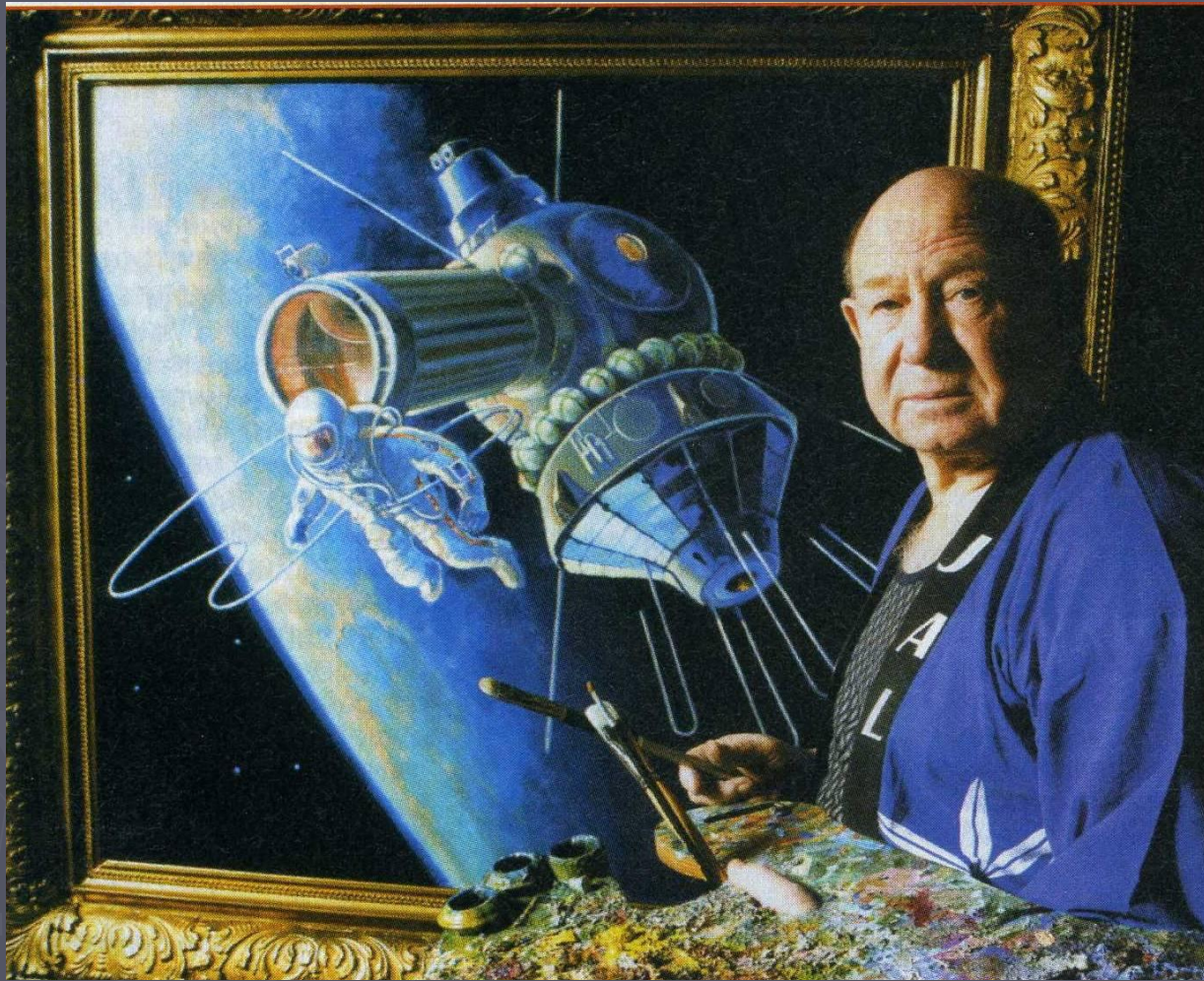


Первый космонавт



Юрий Алексеевич Гагарин. Кадры кинохроники, облетевшие весь мир. 12 апреля 1961г.

Первый человек в открытом космосе - Алексей Леонов



Автопортрет над космической бездной.

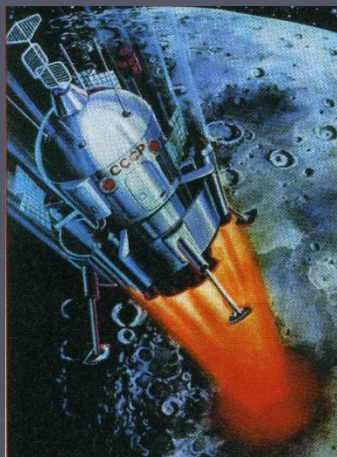
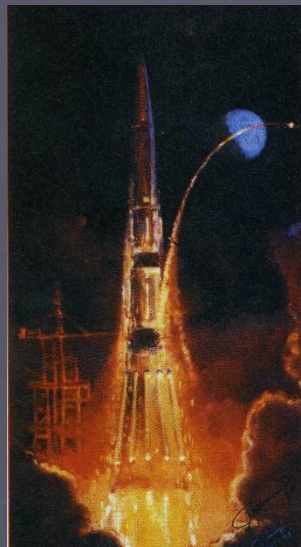
18 марта 1965 года осуществлен первый выход человека из корабля в открытый космос.



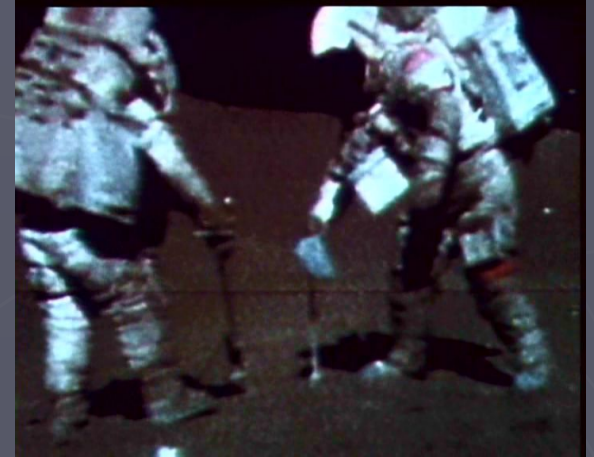
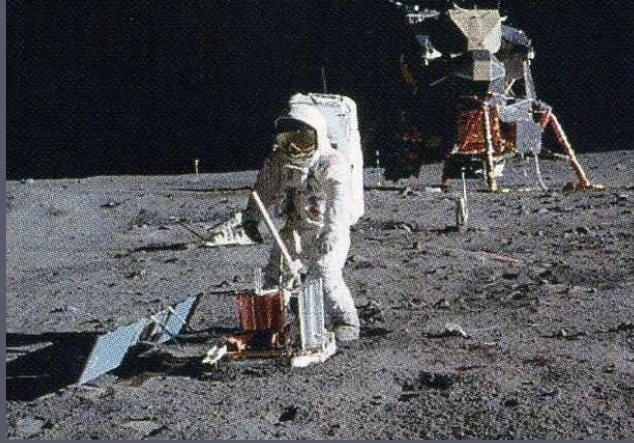
Наедине со Вселенной

Картины летчика-космонавта, дважды Героя Советского Союза

Алексея Архиповича Леонова



Человек на Луне



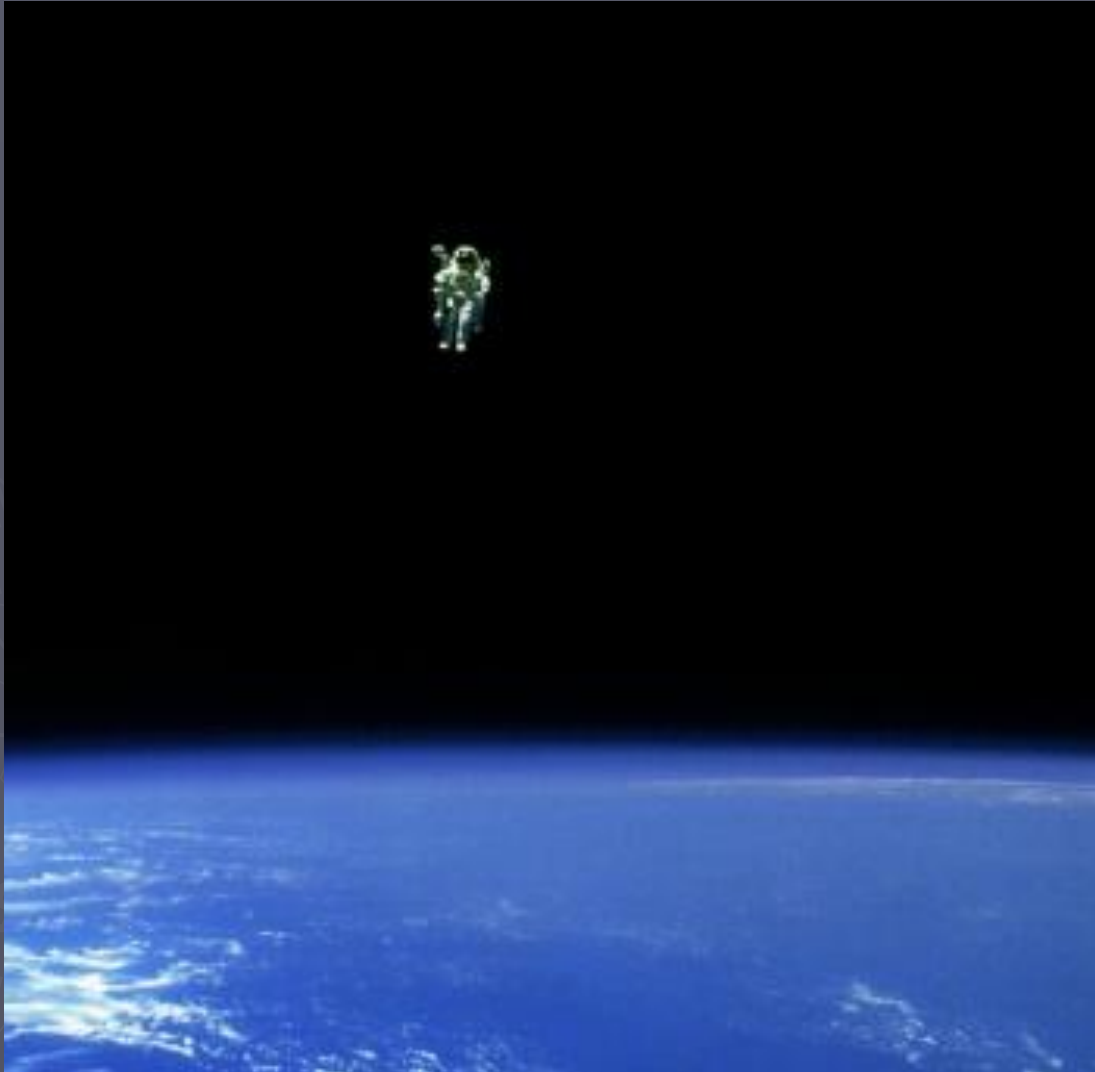
«21.07.1969 американские астронавты Нейл Армстронг и Эдвин Олдрин впервые вышли на лунную поверхность.

С 1969 по 1972 годы состоялись шесть экспедиций на Луну. С тех пор человек не ступал на поверхность другой планеты. Все дальнейшие исследования производятся аппаратами.

Эдвин Олдрин. Первый снимок человека на другой планете.



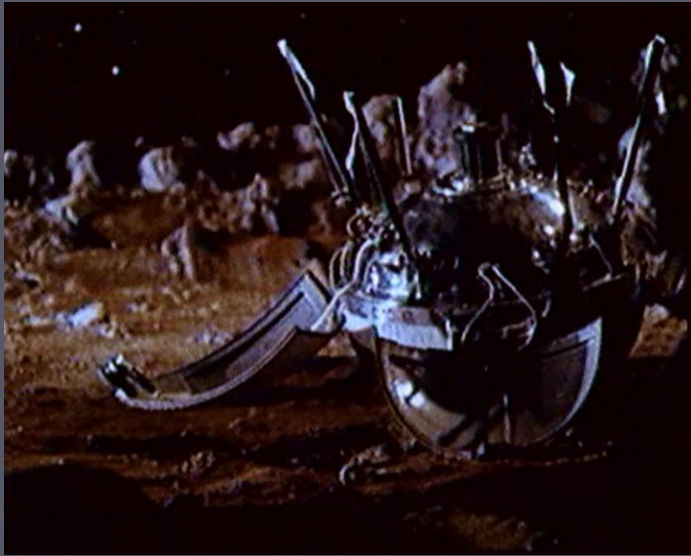
Первый человек в свободном полете в космосе



7 февраля 1984 года с помощью установки для перемещения и маневрирования космонавт Брюс МакКэндлесс отлетел от корабля на расстояние 98 метров и стал первым человеком, работавшим в открытом космическом пространстве без какой-либо связи с кораблём, в свободном полёте в течении 5 часов 55 минут.



Исследования Луны.



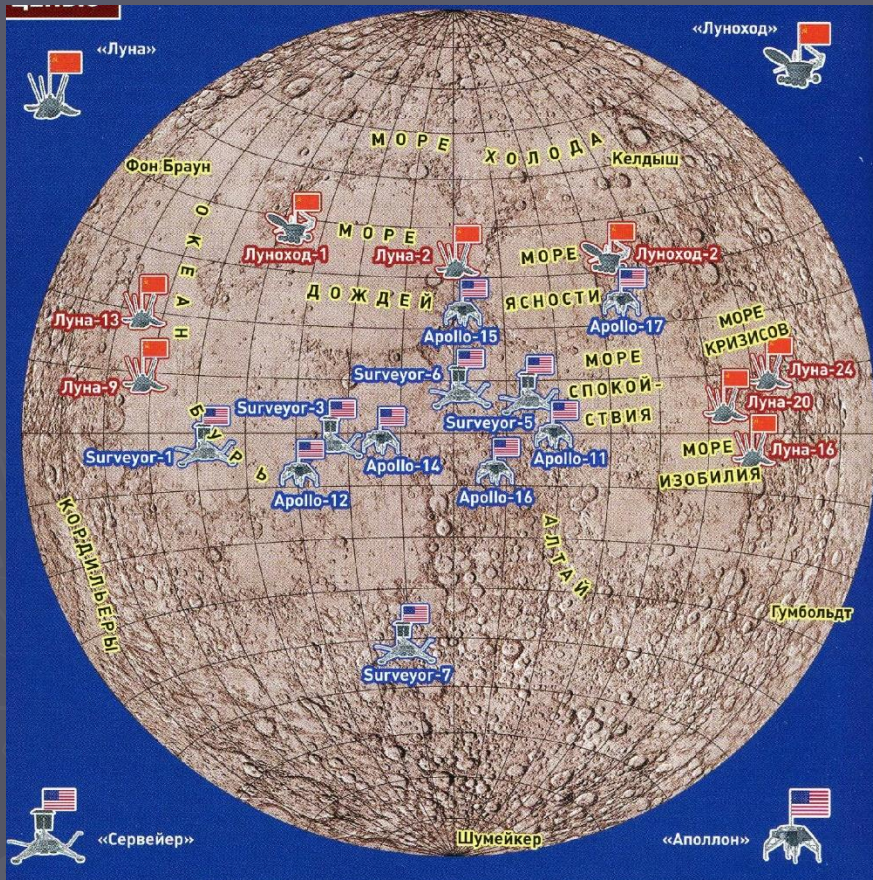
Станция «Луна-9» первая космическая станция, совершившая мягкую посадку и передавшая панорамные снимки лунной поверхности 31.01.1966г.



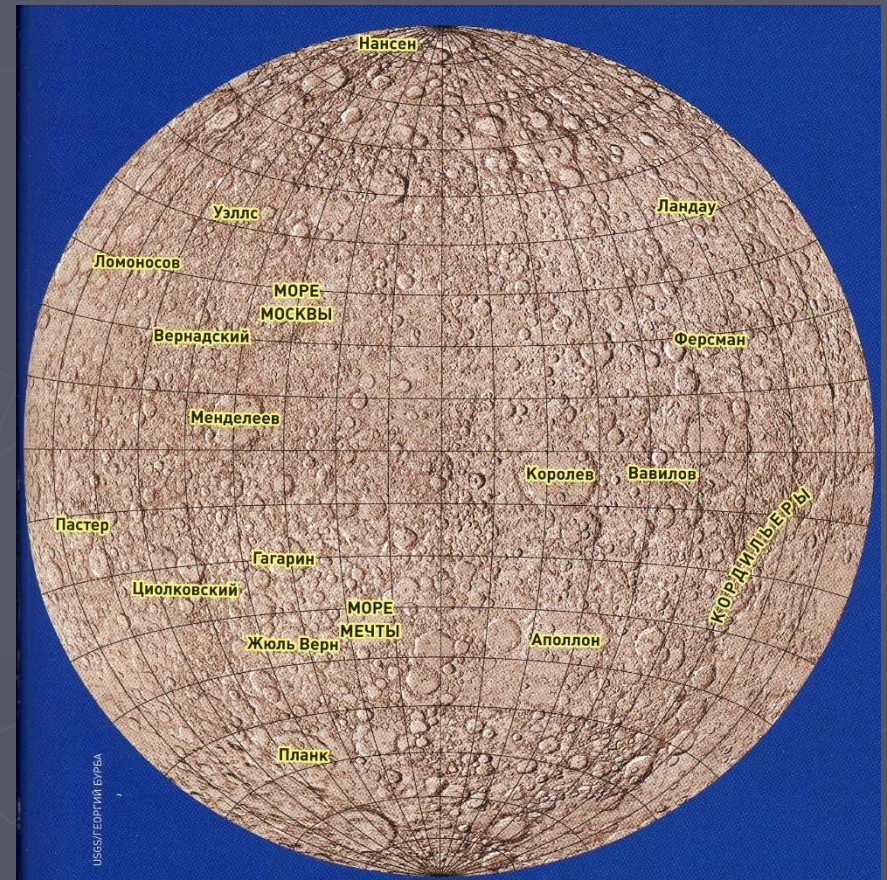
Первый автоматический самоходный аппарат, доставленный на Луну 10.11.1970 г. За 10 месяцев проехал по ней 10,5 километров.

Измерил расстояние от Земли до Луны с точностью до 3 м.

Карта Луны



Места посадок пилотируемых кораблей и автоматических станций

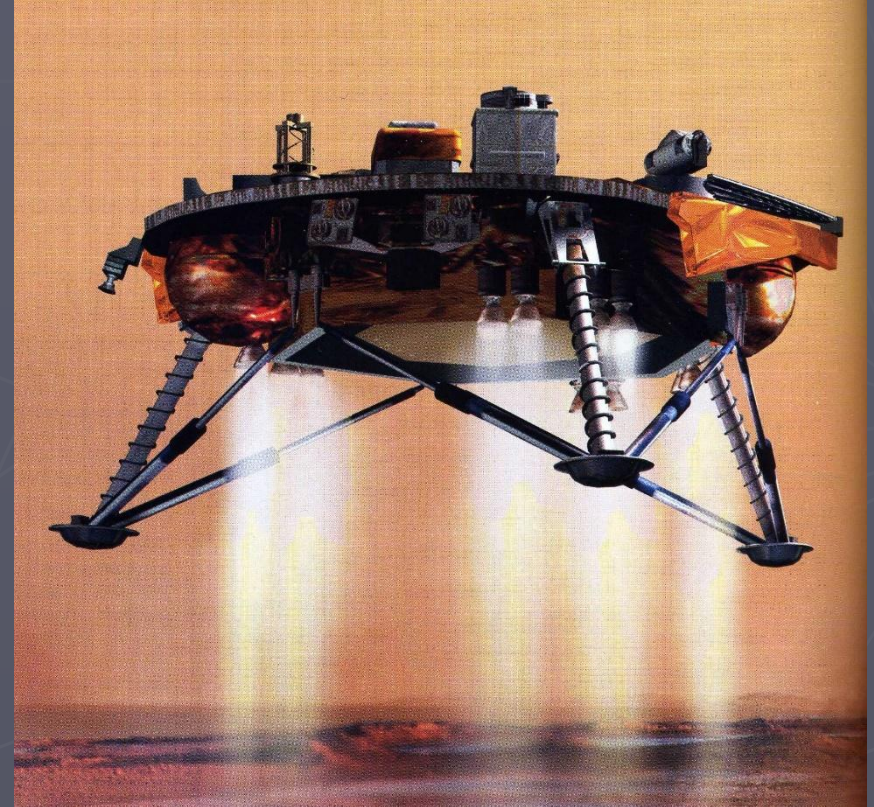


Первый снимок обратной стороны сделала советская станция «Луна 3»

Исследования Марса



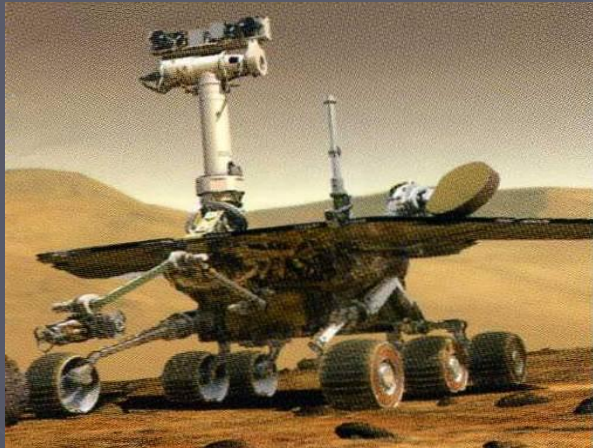
Марсоход «Спирит» (Дух) прибыл на Марс в январе 2004 года. До сих пор передвигается по планете.



Межпланетный зонд «Феникс» прибыл на Марс 25 мая 2008 года. Обнаружил запасы воды в виде льда.



Планетоходы

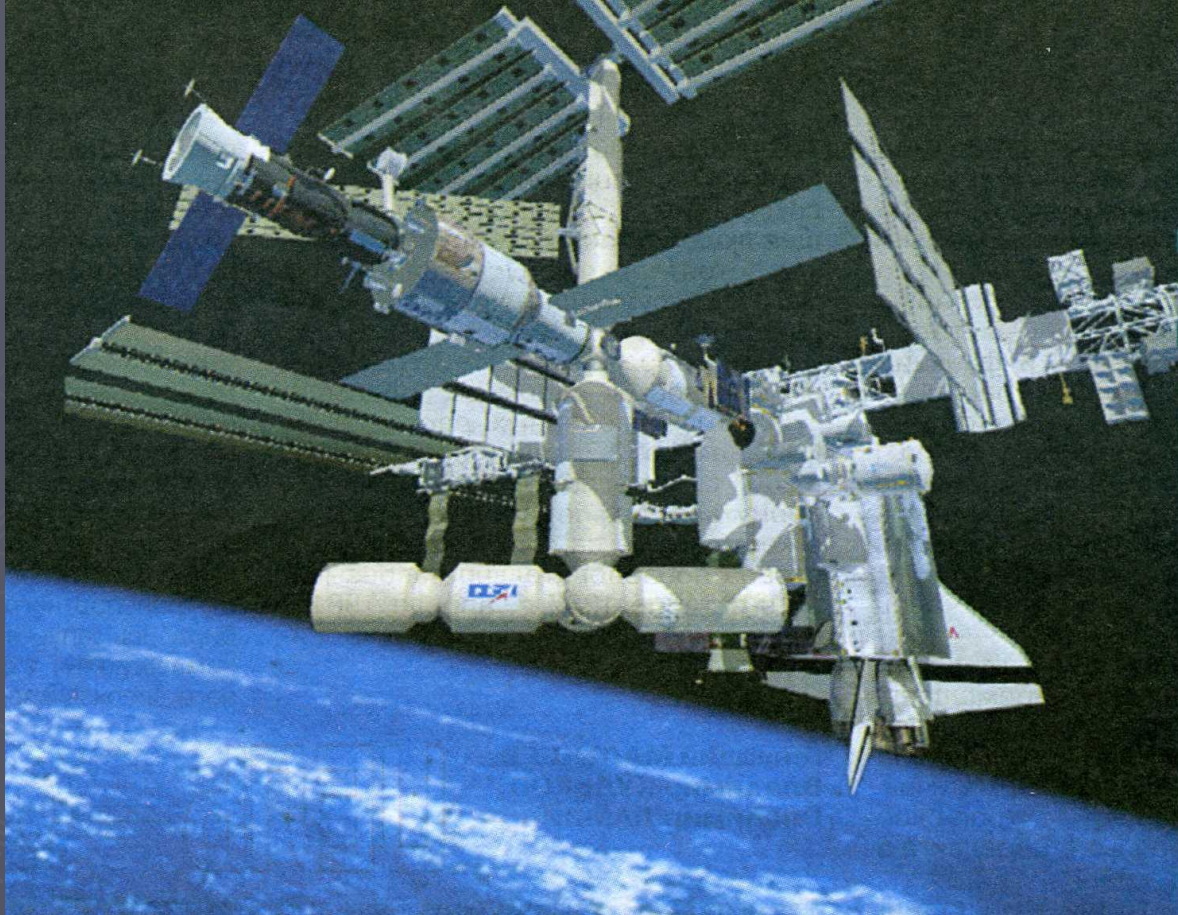


Для исследования планет с уникальными свойствами грунта и рельефом поверхности разработаны различные виды планетоходов.

Старт космического корабля

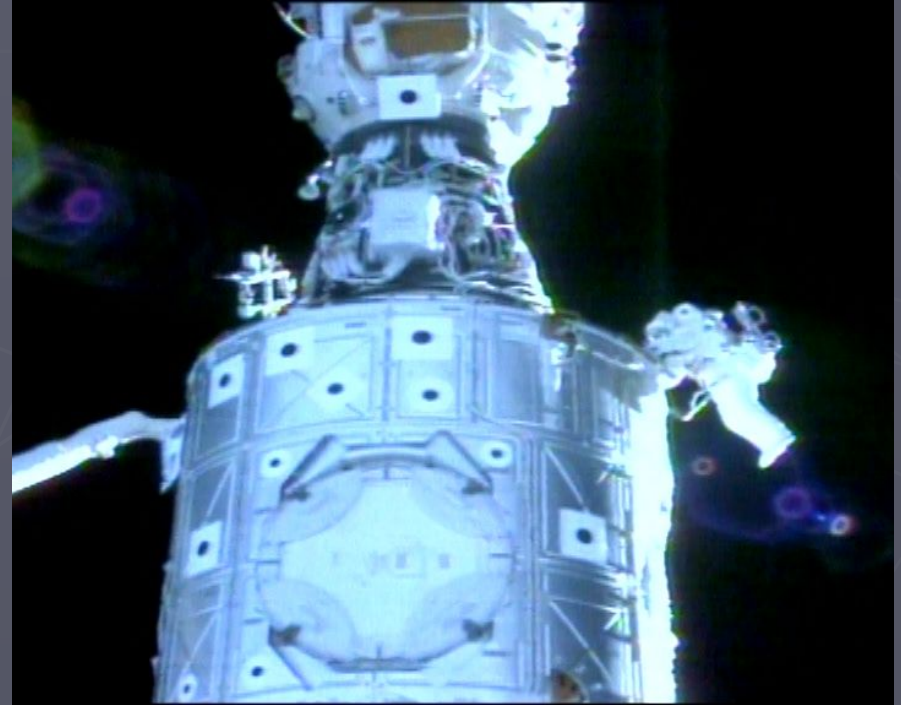


Космический дом



Международная космическая станция (МКС) никогда не пустует

Над бездной



Работы в открытом космосе стали обычной практикой, но не перестали быть опасными для человека.

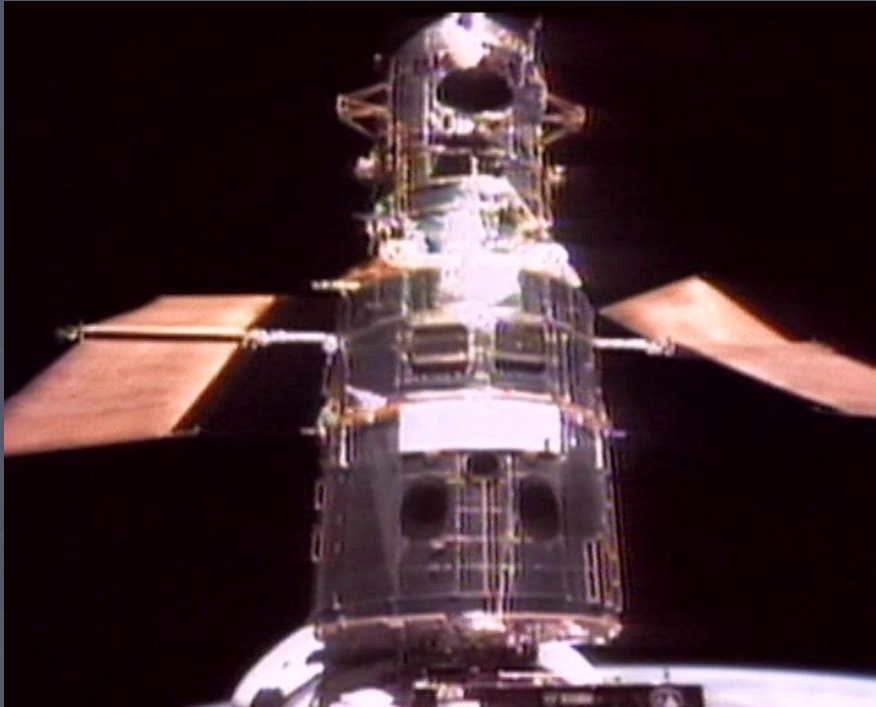
Исследовательские аппараты



К далеким космическим объектам направлены исследовательские аппараты, передающие бесценные данные на Землю. Станция «Кассини» запущена 15 октября 1997 года. Достигла системы Сатурна 1 июля 2004 и сегодня продолжает работать на орбите Сатурна.

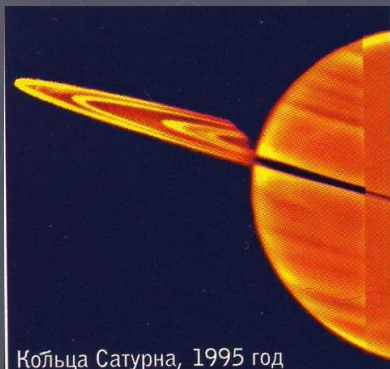


Телескоп на орбите



Телескоп Хаббл Исследует космос с околоземной орбиты, передав за время работы тысячи уникальных снимков.

В режиме реального времени они доступны пользователям Интернета.



Кольца Сатурна, 1995 год



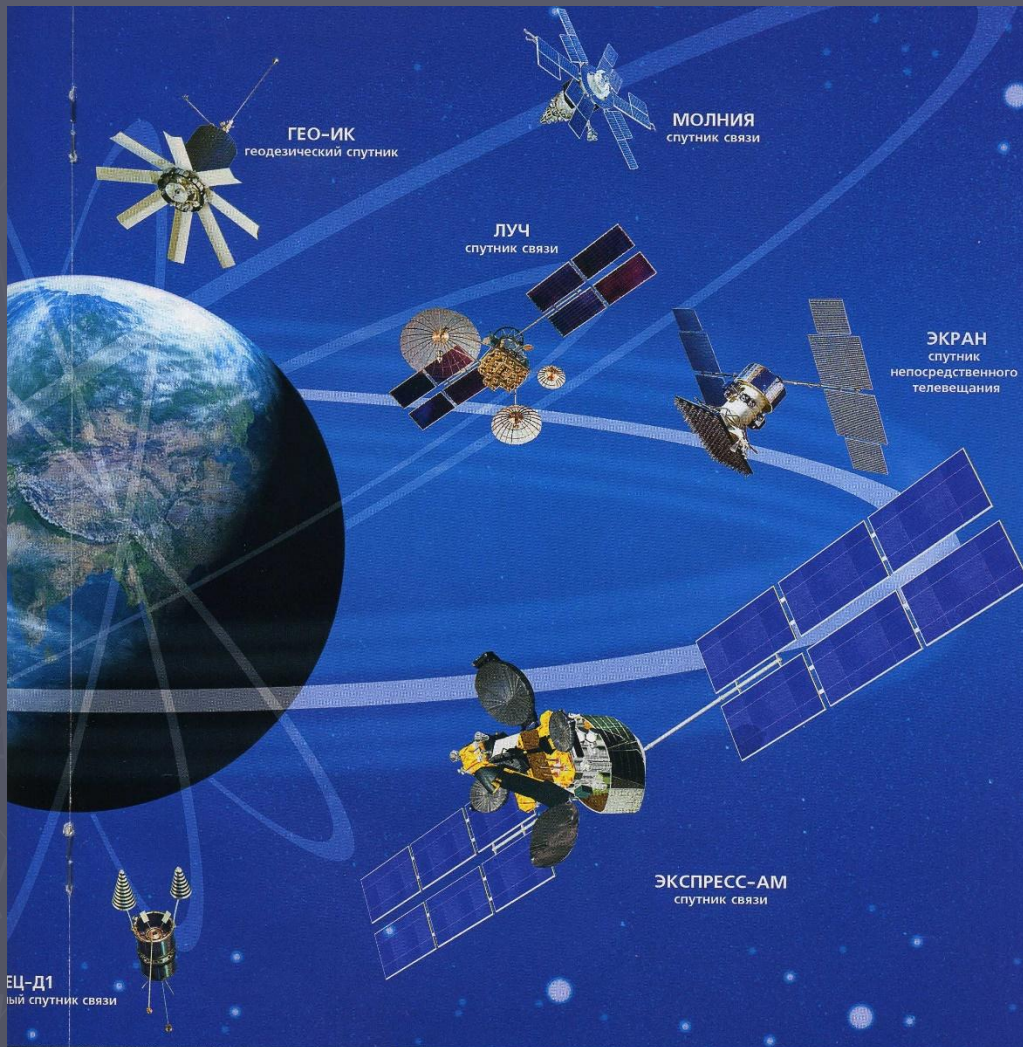
Туманность Орла, 1995 год



Муравьиная туманность, 1997-1998 годы.

Снимки телескопа Хаббл.

На орбите земли



В настоящее время орбита Земли плотно «заселена» спутниками различного назначения.

Без услуг сотовой связи, навигации, Интернета мы уже не представляем своей жизни.

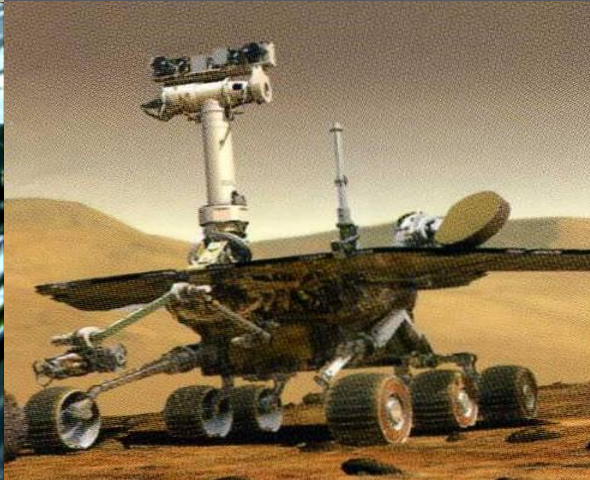
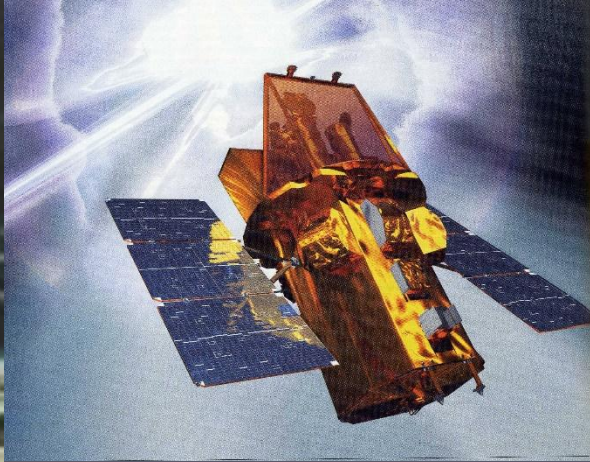
Первые шаги к звездам

- ▶ 1903 г. - Константин Циолковский выдвигает теорию ракетного движения.
- ▶ 1957 г. – В СССР запущен первый искусственный спутник Земли.
- ▶ 1961 г. – Юрий Гагарин совершил первый космический полет.
- ▶ 1965 г. – Алексей Леонов осуществил первый выход в открытый космос.
- ▶ 1966 г. – Станция «Луна-9» совершила мягкую посадку на Луну.
- ▶ 1969 г. – Первая экспедиция людей на луну. Астронавты Н. Армстронг и Э. Олдрин осуществили высадку на Луну.
- ▶ 1971 г. Запущена первая орбитальная космическая станция «Салют».

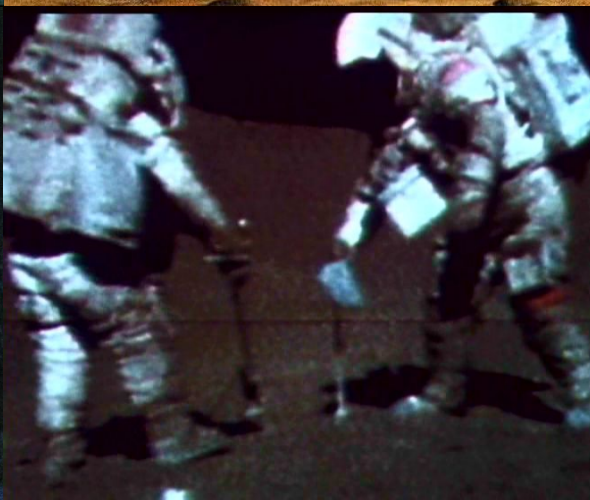


Путь Познания бесконечен, возможности человеческого Разума безграничны!





Cosmonaut to Earth. I feel fine.
I'm going ahead with the flight.



С мечтой о космосе



Тыцкий Алексей, 14 лет

Триптих

«Космос вчера, сегодня,
завтра»

гуашь

С мечтой о космосе



Гришин Ваня, 8 лет
«На Луне»



Салимов Тимур, 6 лет
«Ракета»



Певзнер Данил, 6 лет
«В космосе»



Трубаков Никита, 8 лет
«Собаки на Марсе»

С мечтой о космосе



Антипова Настя, 13 лет
«**Рассвет на планете Леда**»

Егункова Арина, 13 лет
«**От мечты к реальности**»

Конобеева Варя, 8 лет
«**Космонавты в космосе**»

Шаламова Света, 10 лет
«**Вселенная – хранительница Земли**»

Сальникова Настя, 13 лет
«**Детские мечты**»

