

# МАТЕМАТИКА И КОСМОС.



Над проектом работали  
учащиеся 7 класса  
Лесхозовской ООШ под  
руководством  
Джамалдиновой З.Ш

# Математика и космос

- Математика всегда помогала развитию других наук и сама развивалась под их воздействием. В астрономии математика помогла сделать многие открытия. Новые алгоритмы, разработанные математиками, переходили на службу астрономам. Ньютон вычислял форму земного шара и показал, что Земля имеет форму шара, расширенного у экватора и сплюснутого у полюсов. Ньютон установил "сплюснутость" Земли, не выходя за дверь. Это открытие было сделано "на кончике пера" средствами математики.

- Сам выход человечества в космос с его масштабами и скоростями потребовал развития новых математических методов навигации и управления полетом космических аппаратов, качественно новых технологий с использованием ЭВМ
- Советские математики принимали активное участие и в создании практической космонавтики, в разработке теории и алгоритмов управления космическим полетом. Математические методы академиков. Н. Н. Боголюбова, М. В. Келдыша, Н. Н. Красовского, Л. Н. Понтрягина, А. Н. Тихонова вошли в классический арсенал средств современной теоретической космонавтики



14 апреля 1961 года Гагарина встречала восторженная Москва. Юрий доложил о выполнении Государственного задания Н.С.Хрущёву. Планета ЛИКОВАЛА!



Первые шаги в космос

# ПЕРВЫЙ ЧЕЛОВЕК В КОСМОСЕ



- 12 апреля 1961 года сын крестьянина из села Клушино, 27-летний летчик-истребитель стал одной из главных знаменитостей 20-го столетия. Юрий Алексеевич Гагарин – так звали первого человека, поднявшегося в космос.



Первая в мире женщина-космонавт. Родилась 6 марта 1937 года в деревне Масленникова Тутаевского района Ярославской области в семье колхозников.

- У Волги на виду, ему знакомой,  
На вспаханную землю он ступил  
И зашагал, растаптывая комья.  
На перелески, пашни  
посмотрел.  
Земля! И вид её не изменился.  
Сегодня в космос он с неё взлетел,

Сегодня ж на неё и  
возвратился.  
Всё так же низко облака бегут,  
Все так же небо сосны  
стерегут.  
Все тот же день,  
Часов всё та же мера...  
Прошло лишь сто,  
Сто с небольшим минут.  
А на Земле уже иная эра,  
Которую космической зовут!





- Ракета снова нас приводит
- В потусторонние края,
- Где в тёмном лунном небосводе
- Сияет тёплая Земля.
- В трещиноватом реголите
- Сигналы странные слышны,
- И тайны Вечности сокрыты
- В камнях обратной стороны.
- В обрывах кратерах опасных
- И в океане без воды
- Искали долго и напрасно

- Математика всегда помогала развитию других наук и сама развивалась под их воздействием. В астрономии математика помогла сделать многие открытия. Новые алгоритмы, разработанные математиками, переходили на службу астрономам.





# Интересные

## факты.

Марсоходу нужно пробурить 48 см грунта. Скорость бурения 5 см/мин. Через 4 мин 30 с бур ломается, через 1 час 30 мин бурение возобновляется со скоростью 4 см/мин.

- От Земли до Солнца приблизительно 150000000км (1 а.е).
- От Юпитера до Солнца 6,2 а.е.



Площадь солнечной поверхности размером всего лишь со спичечный коробок светит с такой же энергией, как и 3 м



- Максимальная скорость корабля «Восток», на котором был совершен 12 апреля 1961 года первый пилотируемый полет в космос, 28 260 км/ч.

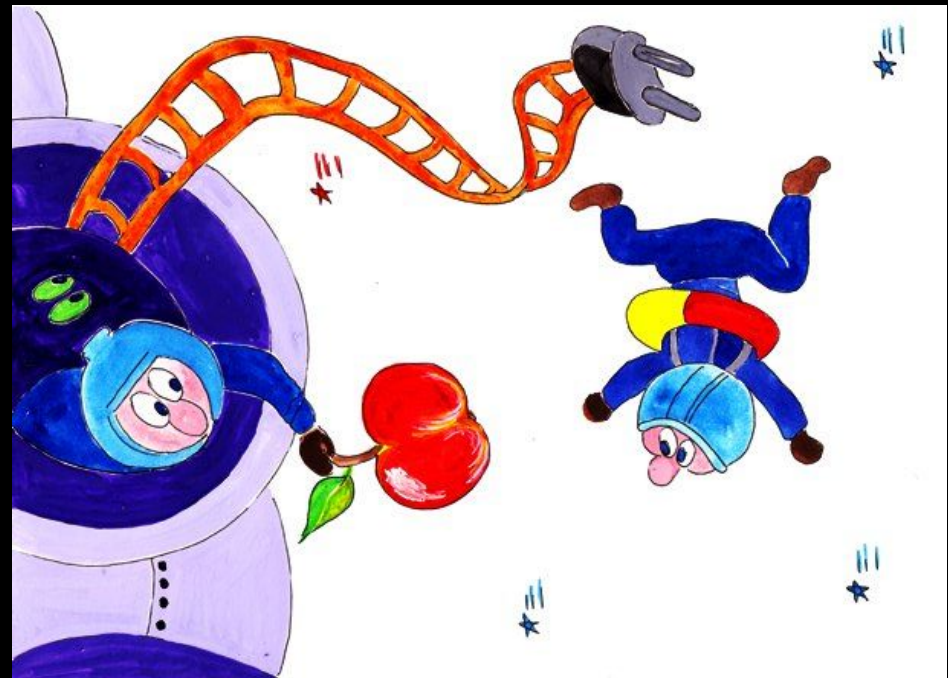
вечей •

Вес предмета на Земле в 100 кг, на Марсе бы составил всего 38 кг.

- За последние 500 лет масса Земли увеличилась на миллиард тонн за счет космического вещества.

# Исследование

- Выяснить площадь поверхности солнца
- Выяснить дату образования Оренбургского высшего военного авиационного Краснознаменного училища летчиков имени И.С. Полбина



- Выяснить, сколько весит наша планета Земля.
- Выяснить расстояние от Земли до Солнца.

# Практическая

## часть

- От Земли до Солнца приблизительно 150000000км (1 а.е). От Юпитера до Солнца 6,2 а.е. Какое расстояние от Юпитера до Солнца в км?



## задача 2

- Комета Галлея сближалась с Солнцем и была видна с Земли 30 раз начиная с 240 г. до н.э. по 1986 год. Найти период обращения кометы вокруг Солнца, в каком году состоится 32 сближение кометы с Солнцем?

Задача 3. Вес предмета на Земле в 100 кг, на Марсе бы составил всего 38 кг. Сколько кг весит весь наш класс, если мы будем находиться на Марсе?

задача 4

- Марсоходу нужно пробурить 48 см грунта. Скорость бурения 5 см/мин. Через 4 мин 30 с бур ломается, через 1 час 30 мин бурение возобновляется со скоростью 4 см/мин. Сколько времени продолжалось бурение грунта ?



# Ответы к задачам

- 1. 9300000000км.
- 2. 2134год.
- 3. 19 лет.
- 4. Указание: найти сколько весит класс на Земле ( для каждого класса индивидуально).

