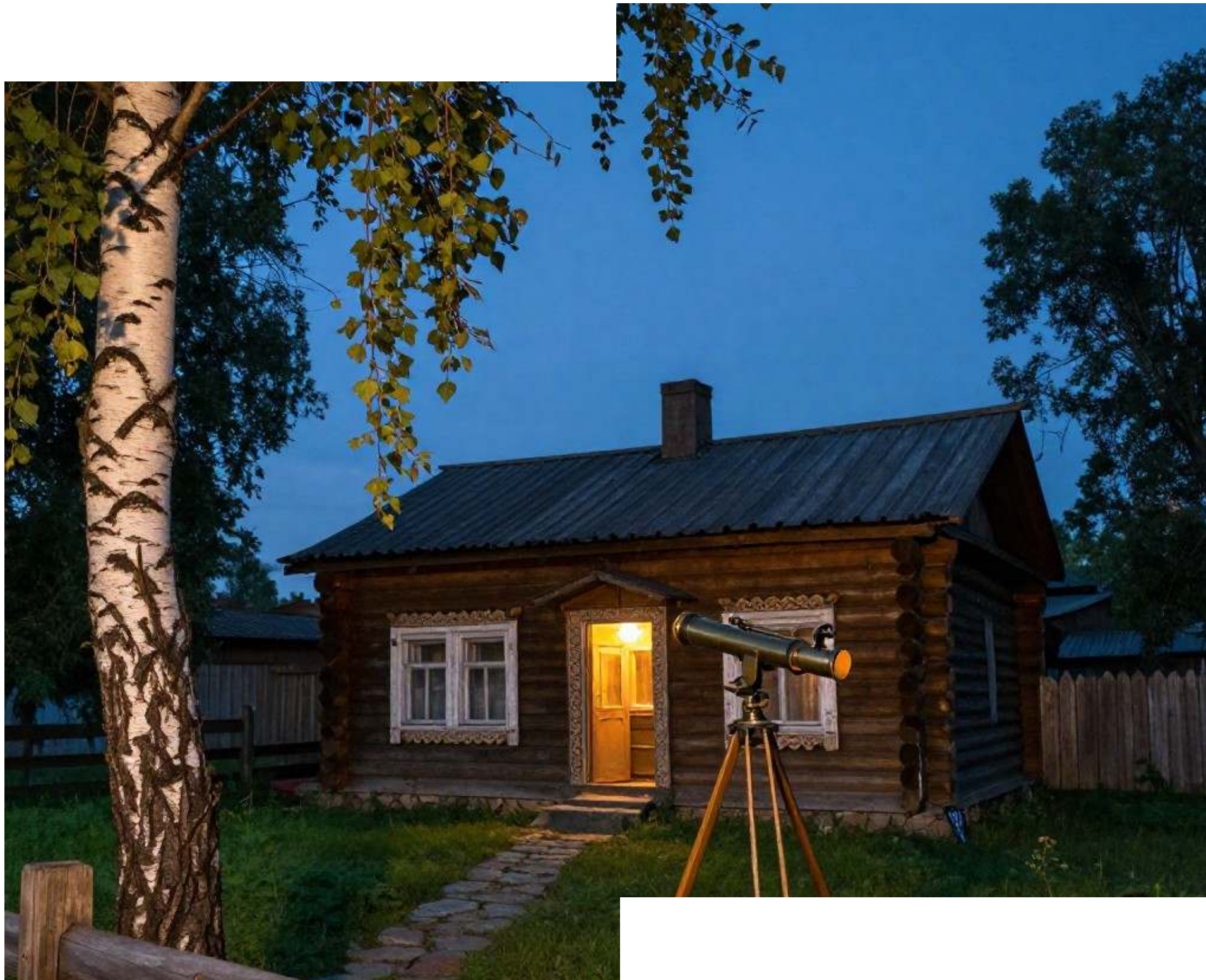


Изучение космоса: что люди узнали о Вселенной

Путешествие к звёздам начинается с любопытства и смелых вопросов.



Как люди начали смотреть в небо



Сначала люди просто наблюдали за Луной, Солнцем и звёздами. Потом появились спутники, ракеты и космонавты, и космос стал не только загадкой, но и настоящей научной лабораторией для всего человечества.

Что такое космос

Пространство за Землёй



Космос — это огромный мир за пределами нашей планеты. Там находятся звёзды, планеты, Луна и множество других небесных тел, которые учёные изучают уже много веков.

Почти нет воздуха



В космосе почти нет воздуха, поэтому человек без специальной защиты не сможет там дышать. Именно поэтому космонавтам нужны скафандры и надёжные космические корабли.

Далёкие объекты



Некоторые объекты в космосе находятся очень далеко от Земли. Чтобы увидеть их, люди используют мощные телескопы, которые помогают рассматривать даже очень слабый свет.

Большой и удивительный мир



Космос кажется бескрайним и загадочным. В нём есть множество тайн, и каждая новая находка помогает лучше понять, как устроена Вселенная.

Земля в космосе



Голубая планета

Из космоса Земля выглядит как голубой шар. Такой цвет создают океаны, а белые облака и материки делают её особенно красивой и узнаваемой.

Тонкая атмосфера

Вокруг Земли есть тонкий слой атмосферы. Он защищает планету от сильного холода, части вредных лучей и помогает живым существам дышать.

Жизнь на планете

Именно благодаря воде, воздуху и подходящей температуре на Земле может существовать жизнь. Поэтому нашу планету часто называют особенной среди других миров.

Вид издалека

Когда люди смотрят на фотографии Земли из космоса, они видят, насколько она красивая и хрупкая. Это напоминает, как важно беречь свой дом.

Чем изучают космос



Телескопы

Телескопы помогают рассматривать далёкие звёзды, планеты и туманности. Они собирают больше света, чем человеческий глаз, поэтому показывают небесные объекты намного чётче.



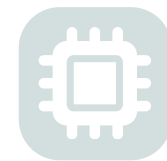
Ракеты

Ракеты поднимают космические аппараты высоко над Землёй. Без них спутники, зонды и корабли просто не смогли бы попасть в космос.



Спутники

Спутники обращаются вокруг Земли и наблюдают за погодой, облаками, океанами и сушей. Они также помогают передавать связь и находить путь по навигации.

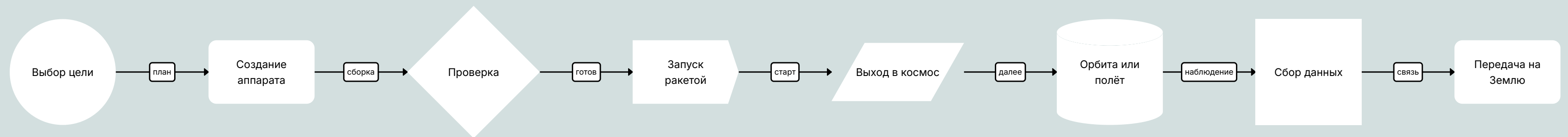


Зонды и станции

Космические зонды летят к другим небесным телам и собирают данные. Станции помогают людям жить и работать в космосе долгое время, проводя наблюдения и эксперименты.

Как проходит космический полёт

Схема показывает путь от выбора цели до передачи данных учёным на Земле.



Ракета и спутник: разные помощники науки

Ракета поднимает груз



Ракета нужна для старта. Она выводит в космос спутники, зонды и корабли, а затем обычно не остаётся на орбите, потому что её главная задача — доставить груз вверх.

Спутник работает на орбите



Спутник после запуска остаётся вокруг Земли или другого небесного тела. Он может долго выполнять свою работу, не падая обратно, и передавать полезные данные учёным.

Связь и навигация



Многие спутники помогают людям звонить, пользоваться картами и точно определять местоположение. Без них современные службы связи и транспорта работали бы намного медленнее.

Наблюдение за Землёй



Космические спутники делают снимки облаков, океанов, лесов и городов. Эти изображения помогают следить за погодой, пожарами и изменениями на поверхности планеты.

Как живут космонавты в полёте



01

Невесомость

В космосе предметы и люди не падают вниз, а как будто плавают. К этому нужно привыкнуть, поэтому космонавты тренируются заранее и действуют очень аккуратно.

02

Режим дня

На орбите всё идёт по расписанию: работа, отдых, связь с Землёй и зарядка. Движение помогает космонавтам оставаться бодрыми и сильными.

03

Еда и здоровье

Космонавты едят специальную еду в упаковках, чтобы она не улетала. Врачи на Земле следят за их здоровьем, а сами космонавты регулярно проверяют самочувствие.

04

Скафандр для выхода

Когда нужно выйти в открытый космос, космонавт надевает скафандр. Он защищает от холода, жары, отсутствия воздуха и других опасностей космического пространства.

Луна — ближайший сосед Земли

01

Вращение вокруг Земли

Луна обращается вокруг Земли и поэтому мы видим её по-разному в течение месяца. Её привычно наблюдать на ночном небе даже без телескопа.

02

Кратеры и поверхность

На Луне много кратеров, потому что у неё почти нет атмосферы, которая могла бы защитить поверхность от падающих камней и космических частиц.

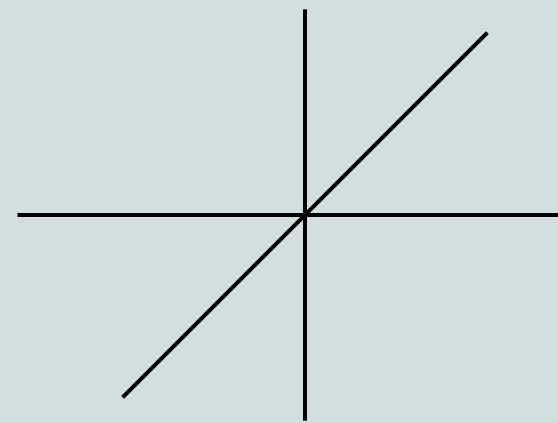
03

Почему её изучают

Исследования Луны помогают учёным лучше понимать, как появилась Солнечная система и как менялись небесные тела очень-очень давно.



Это число помогает быстро
запомнить состав Солнечной
системы и порядок планет от
ближайшей к самой далёкой.



8

планет обращаются вокруг Солнца в
нашей Солнечной системе.

Марс — планета, которая очень интересует учёных



01

Красная пыль и каменные равнины

Марс сразу узнают по рыжевато-красному цвету. Такой оттенок придаёт поверхности железо в почве. Здесь тянутся пыльные пустыни, а ветер легко поднимает мелкую пыль и разносит её на большие расстояния.



02

Вулканы, которые поражают размерами

На Марсе есть очень высокие вулканы и огромные горные области. Самый известный рельеф планеты выглядит сурово и величественно, будто кто-то построил каменный мир для настоящих космических путешественников.



03

Следы воды в далёком прошлом

Учёные особенно внимательно изучают древние русла и высохшие каналы на Марсе. Они помогают понять, могла ли на планете раньше течь вода. Если да, значит, Марс когда-то был более похож на Землю.

Солнце — главная звезда нашей системы



01

Источник света

Солнце освещает Землю каждый день. Его лучи делают небо ярким, согревают поверхность и помогают растениям расти, а без этого на планете было бы темно и холодно.

02

Тепло для жизни

Именно Солнце поддерживает привычную для нас жизнь. Оно нагревает воздух и воду, а ещё помогает круговороту воды в природе, который приносит дождь и снег.

03

Солнечная активность

Учёные следят за вспышками и солнечным ветром, потому что они могут влиять на спутники, связь и приборы. Иногда Солнце ведёт себя как очень активный сосед.

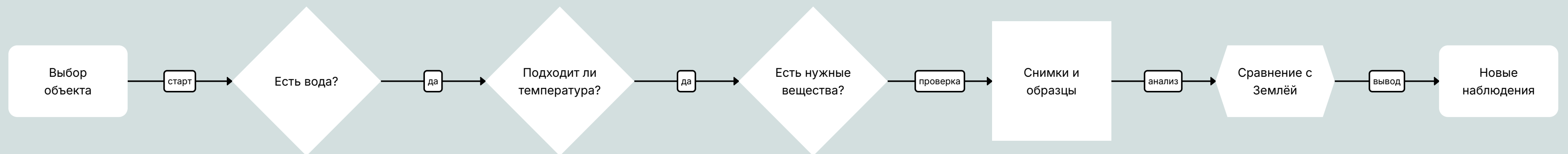
04

Наблюдения из космоса

Чтобы лучше понимать поведение Солнца, его изучают с помощью специальных приборов и космических аппаратов. Это помогает заранее замечать опасные изменения и защищать технику на Земле и в космосе.

Как учёные ищут следы жизни в космосе

Последовательность наблюдений, измерений и сравнения данных с условиями на Земле



Космический телескоп



Чёткая картинка

Космический телескоп находится далеко от земной атмосферы, поэтому его изображения получаются намного яснее. Он может замечать то, что с поверхности Земли видно хуже.

Большое зеркало

Главная часть телескопа — большое зеркало, которое собирает слабый свет далёких объектов. Благодаря этому прибор помогает изучать звёзды, туманности и очень удалённые галактики.

Панели и пространство

Солнечные панели дают телескопу энергию, а вокруг него — тёмное космическое пространство. Такое сочетание выглядит почти как научная сказка, только настоящая.

Как космос помогает людям на Земле



Погода

Спутники помогают следить за облаками, циклонами и штормами. Благодаря этим снимкам синоптики точнее прогнозируют погоду и предупреждают людей о сильных изменениях заранее.



Навигация

Космические системы помогают находить дорогу в городе, на море и в самолёте. Без них многие карты и маршруты работали бы гораздо медленнее и менее точно.



Связь

Спутники передают телевизионный сигнал, телефонную связь и интернет там, где обычные линии связи не справляются. Это особенно важно для удалённых районов и больших расстояний.



Пожары и льды

Снимки из космоса показывают лесные пожары, облака, океаны и ледники. Они помогают быстро заметить опасные изменения и вовремя принять нужные меры.

Опасности космоса

01

Нет воздуха

В космосе нельзя дышать, потому что там почти нет воздуха. Поэтому космонавтам нужны герметичные корабли и скафандры, которые создают безопасные условия для работы.

02

Сильный холод и жара

Температура в космосе может резко меняться. Оборудование должно выдерживать и сильный холод, и жару, иначе оно быстро выйдет из строя.

03

Излучение и частицы

Космическое излучение и мельчайшие частицы могут быть опасны для людей и приборов. Из-за этого космическую технику делают особенно прочной и тщательно проверяют.

04

Подготовка полёта

Перед запуском специалисты много раз проверяют каждый прибор, каждый шов и каждую систему. В космос лучше отправляться только тогда, когда всё работает надёжно, без сюрпризов.



Будущее изучения космоса



Новые полёты к Луне

Учёные и инженеры готовят миссии, которые снова отправят людей и роботов к Луне. Там можно будет лучше изучить поверхность, проверить технику и подготовиться к более дальним путешествиям.



Марс ждёт исследователей

Марс остаётся одной из главных целей для будущих экспедиций. Роботы и новые аппараты помогут узнать больше о его камнях, пыли и возможных следах древней воды.



Умные роботы и станции

В будущем в космосе будут работать более умные роботы и новые станции. Они смогут помогать людям там, где слишком далеко, холодно или просто неудобно работать самим.

Что могут делать юные исследователи космоса

Наблюдать небо



Можно вечером смотреть на Луну, искать яркие звёзды и замечать, как меняется вид неба. Это помогает стать внимательнее и почувствовать себя маленьким астрономом.

Изучать созвездия



Простые карты звёздного неба помогают находить знакомые созвездия. Сначала это похоже на игру, а потом превращается в настоящее космическое открытие.

Запоминать планеты



Полезно учить названия планет и порядок их расположения в Солнечной системе. Так космос перестаёт быть «где-то там» и становится понятнее.

Рисовать систему



Можно рисовать Солнечную систему, сравнивать размеры планет и подписывать их. Когда всё сделано своими руками, знания запоминаются намного лучше.

Следить за новостями



Интересно узнавать о запусках ракет, полётах космонавтов и новых открытиях учёных. Космос каждый раз умеет удивлять, как хороший фокусник.

Интересные факты о космосе

Свет Солнца

01

До Земли солнечный свет идёт около 8 минут 20 секунд. Поэтому мы видим Солнце не таким, каким оно есть прямо сейчас, а чуть-чуть раньше.

Восемь планет

02

В Солнечной системе есть восемь планет. Они движутся вокруг Солнца по своим орбитам и сильно отличаются друг от друга по размеру и условиям.

Жизнь на МКС

03

На Международной космической станции люди живут и работают месяцами. Они проводят наблюдения, делают эксперименты и учатся жить в невесомости.

В космосе тихо

04

В космосе нет звука, потому что там почти нет воздуха. Поэтому громкий космический «бум» в фильмах — это уже фантазия, а не наука.

Что даёт людям изучение космоса



Изучая космос, люди лучше понимают Землю, Солнце, Луну и планеты. А ещё они создают полезные технологии и находят новые ответы на вопросы, которые когда-то казались совсем далекими.