

Большое лунное приключение



Большое путешествие к Луне начинается
прямо сейчас.

Луна рядом: почему она так важна



Луна — наш ближайший космический сосед. Она кажется знакомой, но остаётся удивительным миром для открытий.



Зачем мы летим на Луну

1

Изучаем планеты

Луна помогает учёным понять, как устроены планеты, почему у них меняется поверхность и что происходит без воздуха и воды.

2

Проверяем жизнь вдали

Полёт к Луне учит людей жить и работать далеко от Земли, где всё должно быть продумано заранее и без ошибок.

3

Планируем весь полёт

Экспедиция показывает, как важны старт, путь, посадка и работа на поверхности, чтобы миссия прошла спокойно и успешно.

4

Привозим открытия

Собранные данные возвращаются домой и становятся новыми знаниями для будущих миссий, инженеров и исследователей.

Какая Луна на самом деле



Каменный мир

На вид Луна серебристая и гладкая, но её поверхность покрыта камнями, кратерами и тонким слоем пыли.

Чёрное небо

У Луны почти нет воздуха, поэтому её небо остаётся чёрным даже тогда, когда на поверхности светло.

Резкие температуры

Днём солнечные лучи сильно нагревают поверхность, а ночью она быстро остывает до очень низких температур.

Много древних следов

Следы ударов метеоритов сохраняются надолго, потому что на Луне почти ничего не стирает поверхность.

Чем Луна отличается от Земли

Без погоды

На Луне нет ветра, дождя и облаков, потому что её очень тонкая оболочка не может удерживать воздух.

Лёгкие шаги

Там слабее притяжение, поэтому человек весит меньше и может подпрыгнуть выше, чем на Земле.

Прилипчивая пыль

Лунная пыль очень мелкая и цепкая: она легко прилипает к обуви, технике и скафандрам.

Другая среда

Из-за отсутствия плотного воздуха звук и свет ведут себя не так, как дома, и это делает среду особенно необычной.

Как ракета отправляется в путь

1 Запас энергии

Сначала инженеры выбирают ракету и проверяют, хватит ли топлива, чтобы вывести корабль из земного притяжения.

2 Точный маршрут

Потом специалисты рассчитывают траекторию, чтобы корабль вышел на правильный путь и не сбился с курса.

3 Контроль в пути

После старта система управления постоянно следит за полётом, как внимательный водитель, который заранее знает каждый поворот.



Что берёт с собой экипаж



Тренировки

Перед полётом экипаж много тренируется: учится действовать вместе, быстро отвечать на сигналы и не теряться в необычных условиях.

Проверка снаряжения

На корабле проверяют связь, приборы, запас воды, еды и воздуха, чтобы всё нужное было под рукой.

Дом в космосе

Каждая вещь на борту имеет свою задачу: тепло, защита и радио помогают экипажу чувствовать себя как в маленьком доме.

Скафандр: маленький космос для человека

Воздух для дыхания

Скафандр подаёт воздух и поддерживает условия, в которых человек может дышать и работать вне корабля.

Защита от холода и жары

Он сохраняет тепло, потому что на Луне температура может быстро меняться и человеку нужна защита.

Щит от пыли

Плотный внешний слой помогает справляться с лунной пылью, которая легко липнет ко всему вокруг.

Голос по радио

Связь по радио позволяет астронавтам слышать друг друга и команду на Земле даже в космосе.



Сколько лететь до Луны

1

Не мгновенный путь

Путь к Луне занимает несколько дней, поэтому экипажу нужно терпение, внимание и чёткое следование маршруту.

2

Держим курс

Во время полёта корабль движется по рассчитанной траектории и всё время проверяет своё положение в пространстве.

3

Земля вдали

С каждым днём Земля кажется всё меньше, а впереди становится заметнее серая лунная поверхность.





384 400 КМ

**— примерно такое расстояние
отделяет Землю от Луны
в среднем.**

К Луне летят не по прямой и не быстро:
курс, скорость и тяготение должны
работать вместе.

1/6

**земной силы тяжести на Луне,
поэтому космонавты подсакивают
выше и падают медленнее.**

На Луне сила тяжести примерно в шесть раз слабее земной, поэтому прыжки получаются выше, а падение — медленнее.

Как выбирают место посадки

Последовательность основана на общих принципах выбора безопасного участка для посадки космического аппарата.



Посадка шаг за шагом

Схема показывает общий порядок действий при посадке лунного корабля.



Что делают на поверхности



Фотографируют местность

Камеры помогают рассмотреть кратеры, валуны и следы, оставленные посадочным модулем. По снимкам учёные понимают, где поверхность ровная, а где спрятаны опасные неровности.

Собирают измерения

Приборы измеряют пыль, температуру и состав грунта. Эти данные показывают, как меняется поверхность Луны днём и ночью, и помогают сравнивать разные участки.

Берут образцы

Если миссия берёт образцы, их упаковывают и готовят к отправке на Землю. Такие находки особенно ценны, потому что в них сохраняется история древней Луны.

Почему лунные камни так интересны

1

Древняя память

Лунные камни почти не подвергались ветру, дождю и активным изменениям. Поэтому они сохраняют следы очень древних событий, как тихая запись, которая долго не стирается.

2

Подсказки о происхождении

По их составу можно узнать, из каких материалов сформировалась Луна и какие температуры были в прошлом. Это помогает понять, как возникли разные слои её поверхности.

3

Следы столкновений

Камни и пыль на Луне рассказывают и о столкновениях в ранней Солнечной системе. Каждая частица работает как маленький фрагмент большой космической головоломки.

Apollo и Artemis: прошлое и будущее



Первый шаг человека

В 1969 году миссия Apollo 11 впервые доставила людей на поверхность Луны. Нил Армстронг сделал первый шаг, а за ним последовал Базз Олдрин. Это был момент, когда мечта стала реальностью и весь мир смотрел на маленькие следы в пыли.



Новый лунный этап

Программа Artemis открывает новую главу лунных исследований. Она возвращает людей к Луне и готовит полёты в район южного полюса, где особенно важно изучать лёд и условия для будущих миссий.

Зачем Луна нужна будущим миссиям

1

Вода для людей

Лёд на Луне может стать источником воды для экипажа. Его можно использовать после обработки, чтобы поддерживать жизнь во время долгих миссий и не везти всё с Земли.

2

Воздух и топливо

Из воды можно получать кислород для дыхания и водород для топлива. Это делает лунную базу более самостоятельной и помогает экономить ресурсы при дальних полётах.

3

Шаг в дальний космос

Луна может стать удобной остановкой перед путешествиями дальше, к другим планетам. Здесь можно тренироваться, проверять технику и учиться работать в настоящем космическом мире.

Что взяли бы вы?

1

Шлем

Шлем нужен обязательно: без него на Луне нет воздуха и защиты. Он помогает дышать, видеть и сохранять безопасность, как надёжная оболочка для головы.

2

Фонарик

Запасной фонарик тоже пригодится. На Луне бывают длинные тёмные участки, а свет помогает видеть путь, приборы и камни вокруг посадочного модуля.

3

Лишнее не берём

Мороженое лучше оставить дома. В космосе оно не спасёт путешественника, зато подготовка, тёплая защита и полезные вещи действительно помогут добраться до цели.

Финальная остановка перед стартом

Знания

Для лунной миссии нужны знания: как работает ракета, что делать при посадке и почему важна каждая проверка. Без подготовки даже самый смелый полёт не станет безопасным.

Команда

Один человек не справится с такой задачей. Нужны команда, связь и доверие, чтобы инженеры, учёные и космонавты действовали как один слаженный экипаж.

Любопытство

Луна кажется далёкой сказкой, но это настоящий мир рядом с нами. Чем больше мы о ней узнаём, тем сильнее хочется смотреть вверх и задавать новые вопросы.



Луна ждёт **НОВЫХ ОТКРЫТИЙ**

Лунное путешествие показывает, как много можно узнать, если работать вместе и не бояться спрашивать «почему?». Луна рядом, и она уже приготовила для нас новые открытия.