

Как люди могут выжить в космосе?

Введение в проект

Космос – это враждебная среда. На планете Земля есть кислород, вода и тепло. На Земле также существует сбалансированная экосистема, в состав которой входят различные виды растений и животных, которые обеспечивают нас пищей. Специалисты по исследованию космического пространства не нашли мест в космосе, где существовали бы какие-либо из этих условий, которые жизненно важны для человека. Как мы можем выжить в суровых условиях космоса?

Темы для обсуждения

- Тело человека
- Окружающая среда
- Факторы, необходимые для поддержания жизни

Задача

Учащиеся узнают, что нужно людям для выживания в космосе. Они также начнут понимать, что необходимо людям для освоения космоса.

Аудиторное время

От 5 до 10 часов, в зависимости от количества групп, представляющих результаты.

Необходимые материалы

Компьютеры с выходом в Интернет и принтер. Вам также понадобится плакатная доска или доступ к компьютерным инструментам презентации, например PowerPoint.

Начало урока

Спросите у класса, как люди могут выжить в космосе. Где вы будете брать пищу? Что нужно вашему организму, чтобы выжить? Что будет, если вы заболете? Также подумайте, что нам известно о космосе. Вместе с учащимися подумайте, какие вещи мы используем каждый день и как они могут помочь выжить в космосе.

Развитие урока

Каждая группа должна обсудить и назвать важные моменты, например конкретный способ поддержания жизни, и провести дальнейшее исследование одного из них. Каждая группа должна записать основные моменты своего обсуждения в таблице. Для своего исследования учащиеся могут использовать Интернет и книги из библиотеки. Также вы можете проконсультироваться у знакомых инженеров и ученых, имеющих практический опыт.

Учащие должны представить возможные решения по выбранной теме, которые помогут людям жить и работать в космосе. Если группа в качестве основной темы выберет пищу, то учащиеся могут изучить различные способы производства и хранения продуктов питания, чтобы обеспечить ими длительную космическую экспедицию. Им следует подумать о том, какие продукты они хотели бы есть и как их можно хранить или приготовить в условиях малой или нулевой силы тяжести.

Заключительная презентация

Учащиеся должны создать плакат, на котором они представят итоги своего обсуждения. Они могут выделить четыре-пять связанных тем, которые они раскроют и представят на плакате. Они также могут дать пояснения относительно своего исследования и ответить на вопросы класса, связанные с заданиями и решениями.

Учащиеся должны сделать свою презентацию как единая группа, при этом у каждого участника группы должна быть своя роль. Презентация должна включать объяснение того, как их решение будет расширять и поддерживать деятельность человека в космосе.

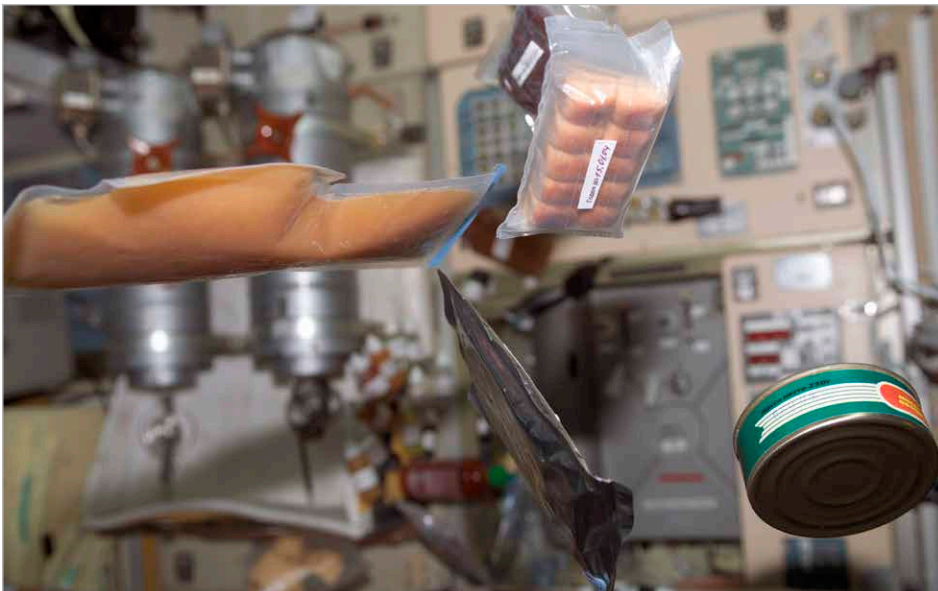
Заключительное обсуждение

Предложите учащимся вместе с одноклассниками принять участие в групповом обсуждении тем, которые исследовала каждая группа. Попросите их подумать, как еще можно решить задачу расширения и поддержания деятельности человека в космосе.

Как люди могут выжить в космосе?

Введение в проект

Возможно, вам приходилось совершать дальнюю поездку с родителями, с друзьями или с классом. Наверное, вам пришлось долго сидеть на одном и том же сиденье, и в пути было лишь несколько остановок, чтобы перекусить или сходить в туалет. Но что если вам нужно было бы ехать в машине или автобусе не несколько часов, а несколько дней, недель или даже лет?



В этом упражнении вам надо представить, как бы вы жили внутри космической капсулы или космической станции размером не больше, чем автомобиль ваших родителей или автобус. Если бы вы находились в космосе, то не было бы силы тяжести, и поэтому вы бы плавали в невесомости. Но это не самая большая проблема. Что бы вы пили? Что бы вы ели? Как бы вы пользовались туалетом?

Вот о чем, в конечном счете, надо подумать. В космосе нет воздуха. Нет воздуха – значит нет кислорода. Чем бы вы дышали, выйдя за пределы космической капсулы?

Так могут ли люди выжить в космосе? И как мы можем получить то, что нам необходимо для выживания?

Обсуждение

Начните с размышлений о жизни в космосе. Это означает, что вам надо подумать о том, где брать пищу и что нужно организму человека, чтобы выжить. Что будет, если вы заболете? Также подумайте о вещах, которыми вы пользуетесь каждый день. Помогут ли они вам выжить в космосе или вам придется их оставить?

Подготовка презентации

Работая в группах, сначала поговорите о том, что вам может понадобиться, чтобы выжить в космосе. Подумайте о таких вещах, как воздух, пища, вода, и еще о многом другом. Выберите что-то одно, что вы считаете необходимым для выживания человека в космосе. Выбрав что-то одно, обсудите другие вещи, связанные с этим. Запишите то, о чем вы говорили, в таблицу.

После обсуждения выполните небольшое исследование. В школьной библиотеке найдите дополнительную информацию о выбранном вами предмете и о том, что нужно для жизни в космосе, или поищите дополнительную информацию в Интернете.

После выполнения исследования представьте результаты в виде плаката. Вы можете изобразить выбранный вами предмет в центре, а от него будут идти различные идеи. Не забудьте сказать, почему вы его выбрали и почему, по-вашему, он важен. Представьте свой плакат и результаты исследования в классе, а затем постарайтесь ответить на вопросы. Есть ли что-то, что вы упустили или о чем изменили свое мнение? Почему?

Итоговое обсуждение

Все вы должны были подумать о том, как можно жить внутри такой крохотной капсулы или космической станции. Вы узнали, что бы вы ели и пили, находясь там, или как бы вы пользовались туалетом? Может быть, вы узнали что-то такое, о чем другие не подумали.

В завершение давайте вместе обсудим все эти темы, по которым каждая группа искала дополнительную информацию. Если вам всем удалось определить основные вещи, которые нужны для выживания в космосе в течение длительного времени, то теперь давайте все вместе подумаем, как совершать еще более продолжительные экспедиции, которые длятся многие месяцы или годы. Основываясь на результатах вашего исследования, как вы думаете, в чем могут быть их преимущества? С какими проблемами они сталкиваются?