

Жизнь на космической станции

«Кейс» № 2

ГОАУ «Новгородский Кванториум»



ПРОМЫШЛЕННЫЙ
ДИЗАЙН

Вводные данные для экипажа:

В 20.. году межгалактическим советом из-за угрозы эпидемии вашу космическую станцию было решено перевести в автономный режим работы и именно тебе предстоит внести свой вклад в этот процесс! Поучаствуй в развитии технологий будущего и стань частью особого экипажа!

Цель: активировать искусственный интеллект станции.

Задачи:

1. Изучи станцию;
2. Реши несколько головоломок и задач в каждом модуле и пришли своему наставнику ответы;
3. Протестируй свой интеллект;

Докажи, что твой экипаж способен справиться со всеми задачами и вернуться в полном составе.



Дополнительная информация для экипажа:

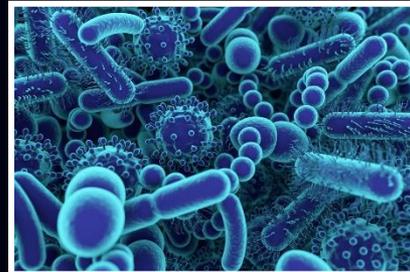
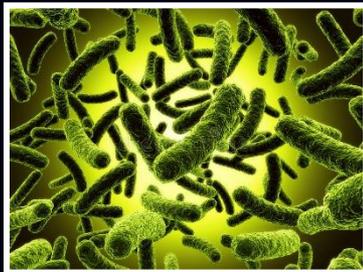
Наша станция состоит из 11 модулей. Познакомьтесь с работой каждого модуля более подробно:

1. Биологической лаборатории
2. Кибернетического отсека
3. Кают-компании
4. Медицинской лаборатории
5. Отсека диагностики
6. Оранжереи
7. Химической лаборатории
8. Геофизического отсека
9. Энергетического отсека
10. Штаба главного инженера
11. Командного отсека (модуля управления)

Биологическая лаборатория:

Это отсек в котором работают биологи станции. Перед биологами стоит задача – воспроизвести экосистему растений для агрокомплекса станции и следить за биологической безопасностью сотрудников.

1. Какие профилактические меры ты знаешь для борьбы с болезнетворными бактериями? (Назови минимум 5 способов)



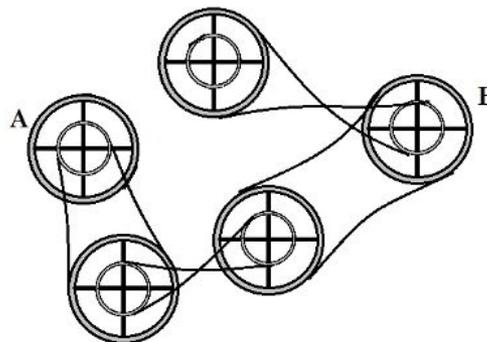
2. Обычный человек в спокойном состоянии в среднем за минуту совершает от 14 до 18 вдохов. Объем легких у людей различается, в среднем за раз, человек вдыхает от 400 до 600 см³ объема воздуха.

Рассчитай, какая будет концентрация углекислого газа через час, в отсеке объемом 5x7x3 м³, если вдыхаемый воздух содержит 21% кислорода, 0,03% углекислого газа, а выдыхаемый воздух - 16% кислорода, 4% углекислого газа. ??????

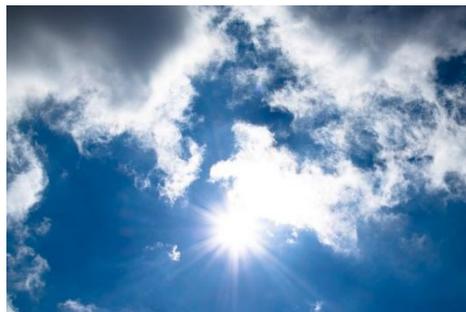
Кибернетический отсек

В кибернетическом отсеке занимаются автоматизацией и роботизацией. Здесь программируют роботов и их отдельные системы.

1. Посмотрите внимательно на рисунок и определите, в какую сторону крутится шкив Б (большой), если известно, что шкив А (большой) крутится по часовой стрелке.



2. Дождь и солнце! Сейчас два часа ночи. За окном моросит дождь. Насколько велика вероятность того, что через 71 час будет солнечная погода?



Кают-компания

В кают компании находится оборудование для административной службы, в обязанности которой входит контроль безопасности сотрудников станции. Специалисты отслеживают и ликвидируют всевозможные внештатные ситуации, обеспечивая безопасную работу экипажа.

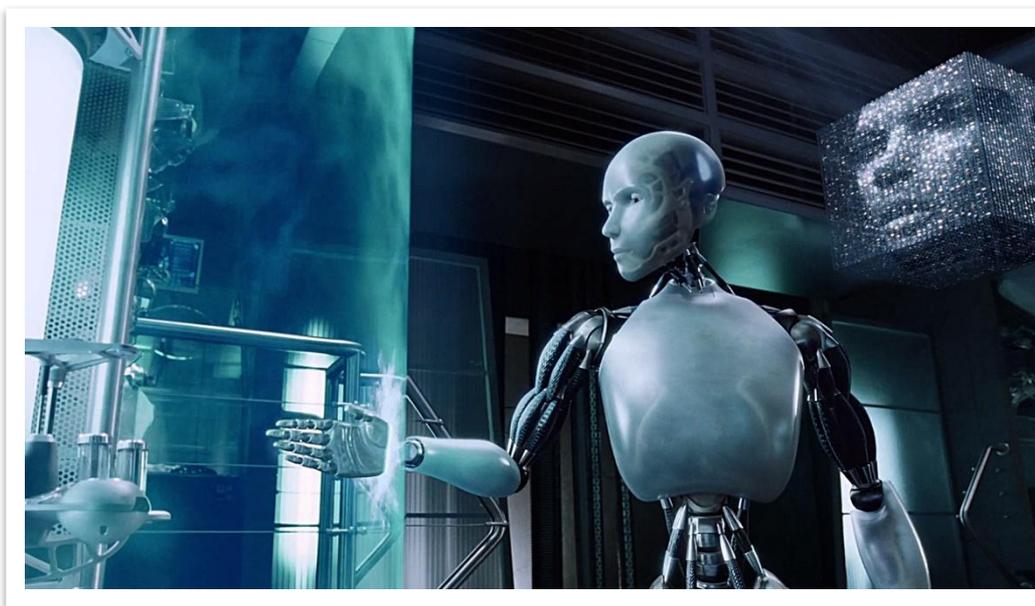
1. Найди несколько комплексов упражнений для глаз и приведи пример физкультминутки для тех кто работает за компьютером.
2. Найди и приведи пример дыхательной техники для преодоления тревоги и страха.



Медицинская лаборатория

В медицинской лаборатории оказывается экстренная помощь, здесь работают врачи станции. В отсеке установлен биосканер для проведения углубленной диагностики.

Придумайте простой тест или расследование, нет ли среди экипажа биороботов!!!



Отсек диагностики

В отсеке диагностики проверяют выносливость и объем памяти сотрудников, что бы подготовить экипаж к сложным условиям и серьезным миссиям.

1. Приведи пример интересной игры для развития выносливости в домашних условиях.
2. Свеча и снеговик. Придумайте ассоциации для цифр и слов в соответствии с их внешней формой. Можете потратить на это столько времени, сколько вам необходимо. Затем закройте картинку.



Ответьте на предложенные вопросы:

1. Какая цифра соответствует снеговiku?
2. Какие цифры соответствуют оврагу и свече?
3. Какие цифры соответствуют паруснику, яйцу и змее?
4. Какие цифры соответствуют воздушному шарикy, птице, детской горке и утке?

Приведи пример своей игры для развития памяти!!!

Оранжерея

Перед специалистами оранжереи стоит задача научиться выращивать продукты питания в условиях космоса, что бы прокормить космическую станцию! Здесь занимаются выращиванием овощей, ягод, злаков и бобовых в гидропонических и аэропонических комплексах.

Опыт с китайской капустой

Для эксперимента потребуется:

- Китайская капуста;
- Емкости, чтобы заполнить водой и поставить лист;
- Вода;
- Пищевые красители;

Добавьте пищевой краситель в каждую баночку. Смешивайте различные цвета и получайте новые оттенки для вашего опыта. Экспериментируйте!



Присылайте фотографии своих экспериментов.

Химическая лаборатория

Главная задача химической лаборатории на станции – контроль за правильной работой систем жизнедеятельности станции. Здесь проводят регулярный анализ проб воздуха и воды, чтобы вовремя обнаружить опасность для экипажа.

Опыт: «Лавовая лампа»

1. Наверняка многие из вас видели лампу, у которой внутри жидкость, имитирующая горячую лаву. Выглядит волшебно.
2. Берем столовую ложку соды и высыпаем её на дно банки. Нужно чтобы все дно было покрыто содой.
3. Затем наливаем подсолнечное масло. Это основной компонент, поэтому заполняем им всю банку.
4. В небольшую емкость наливаем уксус. (Например в крышку от пластиковой бутылки)
5. В это количество уксуса добавляем пищевой краситель. (цвет любой)
6. Включаем подсветку. (Светодиодный фонарик)
7. И ставим сосуд с маслом и содой на эту подсветку. Лава-лампа должна же быть подсвечена.
8. Сверку вливаем перемешанный уксус с красителем.
9. И наша лава-лампа сразу начинает работать. Пузырьки попеременно то опускаются на дно, то поднимаются вверх к горлышку банки.

Этот и другие химические опыты вы найдете по ссылке:

<http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/>

Присылайте фотографии своих экспериментов.



Геофизический отсек

Геофизический отсек исследует полезные ископаемые добытые на астероидах, проводят полный минералогический анализ неавторизованных образцов.

Опыт «Самодельный вулкан»

Для выполнения опыта понадобится:

- поднос
 - тесто;
 - половинка капсулы от Киндер-сюрприза;
 - столовая ложка пищевой соды;
 - столовая ложка уксуса;
1. Вылепите на подносе из теста форму, похожую на вулкан.
 2. Сделайте отверстие в верхней части вулкана, достаточно большое, чтобы соответствовать капсуле от Киндер-сюрприза.
 3. Вставьте половинку капсулы от в отверстие.
 4. Теперь пришло время, чтобы сделать раскаленную лаву, которая будет извергаться!
 5. Добавьте столовую ложку пищевой соды в капсулу от Киндер-сюрприза. Затем туда же добавьте столовую ложку уксуса.
 6. Отойдите, и наблюдайте за результатами опыта **«Самодельный вулкан»**. Вулкан ожил!

Примечание:

Вы можете регулировать количество пищевой соды и уксуса, чтобы контролировать реакцию, чтобы сделать вулкан более или менее сильным.

Результат:

Вулканы извергаются на Земле каждый день. В наше время таких районов очень много. Данный опыт наглядно продемонстрировал нам, как извергается вулкан!

Присылайте фотографии своих экспериментов.



Энергетический отсек

В Энергетическом отсеке происходит добыча и распределение энергии на нужды космической станции.

Машинка с двигателем на воздушном шарике

Забавная игрушка, которую легко сделать своими руками. Наглядно демонстрирует принцип работы **двигателей на реактивной тяге**. Из сопла (у нас соплом выступает трубка) под давлением вырывается рабочее тело двигателя (у нас это воздух, но может быть и сжатый газ, и обычная вода), заставляя аппарат (машинку) передвигаться в противоположном направлении.

Для того, чтобы сделать эту поделку нам понадобится:

воздушный шарик, трубочка, канцелярская резинка, скотч, машина.

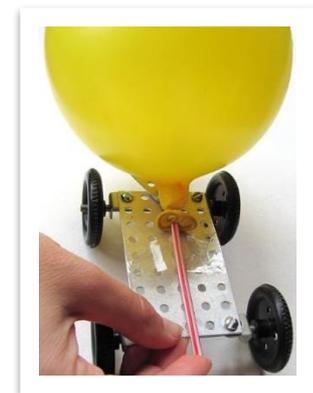
Машинка, используемая в опыте, должна быть максимально легкой. Можно самостоятельно собрать простейшую повозку из железного конструктора.

Ход работы:

- Воздушный шарик надо закрепить на одном конце трубки при помощи канцелярской резинки.
- Второй конец трубки надо закрепить на корпусе машинки при помощи скотча так, чтобы была возможность надуть шарик через трубку.

Модель готова, можно запускать! Для этого нужно через трубку надуть шарик, зажать пальцем отверстие трубки и поставить машинку на пол. Как только вы откроете отверстие, воздух из шарика станет вылетать и толкать машинку.

Присылайте фотографии своих экспериментов.



Штаб главного инженера

Здесь создаются новые инженерные решения по всем направлениям, необходимым нашей станции: строительство, транспортные системы, жизнеобеспечение, агрокомплексы и многие другие. Также в этом отсеке проводится тестирование и отладка всех этих систем и устройств.

Вот вам несколько задач на развития нестандартного мышления:

1. В отеле 7 этажей. На первом этаже разместились восемь человек, на каждом последующем - на 2 больше, чем на предыдущем. На каком этаже отеля лифт вызывают чаще всего?
2. На край стола поставили жестяную банку, плотно закрытую крышкой, так, что 2/3 банки свисало со стола. Через некоторое время банка упала. Что было в банке?
3. На столе лежат линейка, карандаш, циркуль и резинка. На листе бумаги нужно начертить окружность. С чего начать?
4. Из гнезда вылетели три ласточки. Какова вероятность того, что через 15 секунд они будут находиться в одной плоскости?
5. С какой скоростью должна бежать собака, чтобы не слышать звона сковородки, привязанной к ее хвосту?

Присылайте свои ответы в личку в ВК или на e-mail: sergo513@yandex.ru



Командный отсек

В Командном отсеке принимают решения о добыче и распределении ресурсов на станции, получают отчеты инженерного, медицинского и исследовательского блоков станции. Расставляет приоритеты в работе экипажа и ученых.

Тест на внимательность: «Найдите мышку».





Искусственный интеллект активирован, станция перешла в автономный режим работы!

Вот и закончилось наше увлекательное путешествие по модулям станции. Я искренне надеюсь, что вам, ребята, было интересно и увлекательно заниматься научно-исследовательской работой вместе со своими наставниками из Мобильного Кванториума 53. Я хочу вам пожелать творческих успехов, настойчивости и терпения в получении новых знаний. Всего вам самого доброго!

Если вы решили половину предложенных заданий, то искусственный интеллект станции активирован!

Свои вопросы, пожелания, предложения и задания высылайте в личку в ВК или на e-mail: sergo513@yandex.ru