

Приятного

аппетита,

КОСМОНАВТЫ



Автор: Слабко А.

ученик 6А класса СОШ №9

Руководитель:

Горюхина Е.Е.



# Задачи:

- Изучить источники информации, найденные по данной теме
- Выяснить обязательные требования к космическому питанию, особенности организации питания
- Приготовить «космическую» еду в домашних условиях
- Обобщить полученные результаты, сделать **ВЫВОДЫ**

- Объект исследования: КОСМОНАВТЫ

- Предмет исследования: система питания  
КОСМОНАВТОВ

# Бортовая система питания

- Запасы продуктов
- Шкафы для их хранения
- Подогреватели пищи
- Наборы столовых принадлежностей
- Контейнеры для сбора и хранения остатков пищи и тары

# Условия жизнедеятельности

- Состояние невесомости
- Эмоционально – психическое напряжение
- Ограниченный объём кабины корабля



- 
- 
- 



- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
-









# Причины увеличения веса

- Отменный аппетит и исключительная устойчивость нервной системы космонавтов
- В полётах большой продолжительности после процесса приспособления организма к новым, необычным условиям наступает период равновесия и человек начинает полнеть

# «Космофуд» в домашних условиях

Название продукта	Способ приготовления	Время и температура приготовления
Свёкла	Варить до мягкости. Остудить и нарезать по 5 мм. Поместить в морозильную камеру. После полной заморозки поместить на поддон и в сушилку. Перемолоть в кофемолке. Простерилизовать в микроволновке.	Заморозка - 2 часа. Сушка – 10 часов, 50 <sup>0</sup> С Стерилизация – 2 мин.
Яблоко	Почистить, удалить сердцевину. Нарезать. Поместить в морозильную камеру. После полной заморозки поместить на поддон и в сушилку. Перемолоть в кофемолке. Простерилизовать в микроволновке.	Заморозка - 2 часа. Сушка – 12 часов, 55 <sup>0</sup> С Стерилизация – 2 мин.
Мясо (филе курицы)	Нарезать. Поместить в морозильную камеру. После полной заморозки поместить на поддон и в сушилку. Перемолоть в кофемолке. Простерилизовать в микроволновке.	Заморозка - 3 часа. Сушка – 8 часов, 60 <sup>0</sup> С Стерилизация – 2 мин.

# Обязательные требования к космическому питанию

- сбалансированность рациона по основным незаменимым факторам в соответствии с теорией рационального питания;
- высокая энергетическая ценность при минимальных массе и объеме;
- стойкость к различного рода климатическим и механическим воздействиям;
- сохранение доброкачественности в течение длительных сроков.

# Особенности организации

## питания :

- повышенные требования к прочности тары и упаковки продуктов вследствие перегрузок
- невозможность применения традиционной посуды (тарелки, чашки, стаканов) из-за условий невесомости
- ограничение содержания в продуктах жидкой фазы (однако продукты не должны быть только сухими, брикетированными или в виде таблеток; по свойствам они должны максимально приближаться к продуктам, потребляемым в земных условиях)

- повышенные требования к продуктам, которые крошатся и являются опасными для здоровья космонавтов (например, попадание крошек в горло в условиях невесомости, загрязнение кабины и др.);
- длительность сроков хранения, полноценность продуктов по составу, ограничение по массе и объему, отсутствие несъедобной части

# Приятного аппетита, КОСМОНАВТЫ!

