

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
« Детский сад № 117 Тракторозаводского района Волгограда»

"ПОДГОТОВКА КОСМОНАВТОВ К ПОЛЁТУ В КОСМОС"

КОНСПЕКТ БЕСЕДЫ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ К ШКОЛЕ ГРУППЕ (6-7 ЛЕТ)

Составил: воспитатель
Пилюгина Ольга Александровна

Волгоград, 2019 г.

Цель: расширить представления об этапах подготовки космонавтов к полёту

Задачи:

Образовательные: расширить представление детей о профессии космонавта; сформировать эмоциональное, ценностное отношение к людям, работа которых связана с освоением космоса.

Развивающие: развивать физические качества личности

Воспитательные: воспитывать желание равняться на космонавтов

Оборудование: мультимедийная презентация

Ход беседы

Воспитатель: Ребята, мы узнали, кто были первыми космонавтами, и это были? (ответы детей) И конечно, и сейчас летают космонавты со всего мира. Но как стать космонавтом и как их подготавливают покажет эта презентация. Давайте посмотрим:

Слайд 2. Как мы с вами уже знаем, 12 апреля 1961 года – величайшая дата в истории нашей страны, когда советский человек Юрий Алексеевич Гагарин совершил первый в истории полёт в космос.

Это был великий праздник для нашего народа, и Юрий Гагарин стал самым известным человеком на планете. О нём писали все газеты мира.

Сегодня мы поговорим с вами о том, как готовят космонавтов к полёту в космос.

Слайд 3. Отбор в космонавты – очень ответственное задание. Человек, отправляющийся в космос, должен не только быть полностью здоровым, но и быть способным выдержать значительные нагрузки, особенно при прохождении через плотные слои атмосферы. Какую же подготовку проходят космонавты перед тем, как отправиться в полёт?

Слайд 4. Профессия космонавт

Космонавты обучаются своей профессии длительный период времени, в среднем от 5 — 6 до 10 — 12 лет. Задачи, решаемые в космосе, требуют развитого интеллекта. Человек с высокоразвитым интеллектом сможет больше увидеть, больше воспринять и серьезно задуматься над увиденным.

Сергей Павлович Королёв, советский учёный и конструктор, так сформулировал требования к кандидатам в космонавты: не старше 30 лет, безупречное состояние здоровья, высокая психическая устойчивость и общая выносливость организма, отличная лётная успеваемость, волевой характер, трудолюбие и любознательность.

Слайд 5. В космическом полете человек подвергается суровым испытаниям, встречается с разными ситуациями, в которых нужно умение хорошо переносить интенсивные нагрузки. На организм человека в космическом полете воздействуют непривычные для человека условия, оказывающие огромное влияние на его психику и на работоспособность.

До того как выйти в открытый космос, космонавт проходит много всяческих тренировок и обследований.

Слайд 6.Лётная подготовка

В программу лётной подготовки входят полёты на современных истребителях и тяжёлых транспортных самолётах. Полёты на самолётах развивают пространственную ориентировку и умение принимать решения в условиях дефицита времени; тренируют внимание, переключаемость и устойчивость при выполнении монотонной работы, вырабатывают способность одновременно решать несколько задач, связанных с управлением, и т. д.

Слайд 7.Парашютная подготовка.

Парашютная подготовка позволяет моделировать реальную стрессовую обстановку, развивать морально-волевые качества. В программу включены 25-30 прыжков с задержкой раскрытия парашюта до 30-50 с. Космонавту даются разнообразные задания, которые он должен выполнить в условиях дефицита времени при свободном падении и после раскрытия парашюта. Кроме того, нужно вести репортаж, он записывается на магнитофон и затем анализируется, чтобы определить эмоциональное напряжение парашютиста.

Наиболее психологически сложным является задание, в котором необходимо по выложенным на земле знакам определить или рассчитать (выполнив некие арифметические действия) время раскрытия парашюта, поскольку это связано с реальным риском. Разумеется, если парашютист не откроет парашют вовремя, это сделает за него автомат. Выполняющий упражнения оказывается в состоянии, максимально приближенном к тому стрессовому, которое возникает в аварийной обстановке на космическом корабле при дефиците времени для выхода из неё.

Слайд 8.Центрифуга.

Для моделирования перегрузок используется специальная быстро вращающаяся центрифуга, внешне напоминающая огромную гантель, на одном конце которой закреплена кабина с испытуемым, а на другом - противовес.

Этот вид тренировок очень важен: на спуске космонавт подвергается воздействию перегрузок, особо ощутимых после длительного пребывания в невесомости.

Слайд 9.Вестибулярные тренировки

Подготовка к пребыванию в невесомости называется вестибулярной тренировкой. Это очень неприятный вид тренировок. Они призваны облегчить период адаптации к невесомости в первые несколько суток полёта и сделать его как можно короче.

Самые известные приспособления, предназначенные для этой цели, - "кресло Барани" и "качели Хилова".

Слайд 10. Кресло Барани. Испытание проходит по следующей схеме: минута вращения - минута отдыха. Во время вращения космонавт должен медленно опускать и поднимать голову, в результате сложения этих движений возникает кориолисово ускорение, которое неблагоприятно воздействует на вестибулярный аппарат. Может появиться тошнота, начаться рвота, обильное потоотделение. Нужно выдержать 15

вращений, а неприятности нередко возникают уже на пятом. Невзирая на это, врачам отвечают, что чувствуют себя хорошо - иначе признают непригодным.

Слайд 11. Качели Хилова. Качели, предложенные видным советским оториноларингологом К. Л. Хиловым, в отличие от обычных, которые "летают" по дуге, перемещаются параллельно полу. Это создаёт линейные ускорения и раздражает вестибулярный аппарат.

Слайд 12. Барокамера

Во время полёта на космическом корабле создаётся искусственная атмосфера, параметры которой могут заметно меняться в случае каких-либо нештатных или аварийных ситуаций (например, снизится содержание кислорода или произойдёт резкий перепад давления). Учитывая это, космонавтов подвергают испытанию в барокамере. Их "поднимают на высоту" 5000 м без кислородной маски, чтобы определить, как они переносят кислородное голодание. В таких ситуациях очень хорошо выявляются и скрытые патологии, и резервные возможности организма.

Слайд 13. Термокамера

При подготовке первых пилотируемых полётов опасались значительного повышения температуры в спускаемом аппарате, ведь он летит в потоке плазмы с температурой в несколько тысяч градусов.

Проверка устойчивости кандидата в космонавты к воздействию высоких температур проводится в термокамере. Испытания проводятся при температуре 60° С и влажности 50 % в течение одного часа.

Так как во время пребывания на орбите космонавтам регулярно приходится работать в открытом космосе, то данная работа требует большого физического напряжения, организм человека выделяет много тепла. Конечно, скафандр снабжён системой терморегулирования, но иногда, чтобы завершить запланированное, космонавтам приходится работать на пределе своих возможностей. Поэтому при подготовке к полёту очень важно, во-первых, знать индивидуальную тепловую устойчивость каждого космонавта, а во-вторых, подготовить его организм к неблагоприятным воздействиям.

Слайд 14. Сурдокамера

Перед первым полётом особенно опасались за психическую устойчивость человека в условиях космоса. Было неясно, как скажется отсутствие привычной "пищи" на органах чувств, главным образом слухе и зрении. Предполагалось, что в корабле будет царить полное безмолвие, а чёрный космос за иллюминаторами - казаться лишённым пространственной глубины. Не исключалось существование ещё каких-либо неблагоприятных, даже опасных, непредсказуемых факторов.

Пребывание в замкнутом помещении, понимание полной оторванности от Земли – это тоже серьёзная психическая нагрузка на космонавта, которая усугубляется постоянным ожиданием опасности.

Устойчивость психики человека к подобным воздействиям проверяется в сурдокамере (от лат. *surdus* - "глухой") - специальном звукоизолированном помещении.

В сурдокамере космонавты были изолированы, иногда им разрешалось брать книги, иногда – нет, в сурдокамере было пониженное давление, и поэтому в таких тяжелых условиях не все выдерживали эти испытания.

Слайд 15. Подготовка на тренажерах и стендах

На специальных тренажерах и стендах формируется "образ полёта", максимально приближенный к реальной обстановке, которая требует ответных действий космонавта. Интерьер кабины очень похож на настоящий, имитируются даже вид в иллюминаторе, шумы работающих устройств. Наиболее сложно воспроизвести в наземных условиях некоторые физические особенности космического полёта, в частности невесомость, а также спровоцировать стрессовые ситуации.

Слайд 16. После сложных и продолжительных тренировок весь экипаж сдаёт государственный экзамен, по результатам которого решается вопрос о допуске к полёту.

Экзамен принимает специальная Госкомиссия, и процесс сдачи экзамена ничем не отличается от тренировок по сложности и условиям проведения.

Слайд 17.

Каждый полет человека в космос – это научная экспедиция, где космонавт должен выполнить научные, технические, медицинские эксперименты, наблюдать за земной атмосферой, солнцем, звездами. Поэтому космонавт должен обладать очень обширными знаниями в различных областях. Но космонавтом может быть только человек с отменным здоровьем, с сильным характером, мужественный и настойчивый. Поэтому, если кто-то из вас в будущем захочет принять участие в покорении космоса, нужно воспитывать в себе эти требования уже сейчас.

Спасибо за внимание.