

## Лаборатория конструирования «Инженеры будущего». Вертолет.

*Цель:* развитие познавательной активности к техническому творчеству и приобретение технических умений средствами конструирования.

*Задачи:*

*Образовательные:* Познакомить детей с видами воздушного транспорта через сравнение их возможностей. Углубленно изучить конструкцию и назначение вертолета. Активизировать словарь: вертолет, несущий винт, рулевой винт, пилот, кабина, спасательная операция, вертикальный взлет.

*Развивающие:* Развивать логическое мышление и умение анализировать: рассматривать проблему, сравнивать варианты ее решения и аргументировать свой выбор.

Развивать пространственное воображение и конструкторские навыки через создание модели вертолета из конструктора по заданным критериям.

Развивать связную речь через построение простых рассуждений и описаний своих моделей.

*Воспитательные:* Воспитывать сочувствие, готовность прийти на помощь, умение работать в команде. Воспитывать гордость за свою страну.

*Материалы и оборудование:*

Костюм и атрибуты: профессор в халате, с очками.

Ноутбук, проектор, презентация.

Раздаточный материал: конструкторы (ЛЕГО первые механизмы, ЛЕГО первые конструкции).

Аудиозапись: веселая музыка для игры, звук вертолета.

### **ХОД мероприятия.**

#### **СЛАЙД 1**

**В:** Ребята, я рада вас вновь приветствовать в нашей лаборатории конструирования «Инженеры будущего». Посмотрите, кто к нам сегодня пришел! Это же наш друг – Профессор!

**П:** (входит, выглядит озабоченным, но радуется детям): Здравствуйте, мои юные инженеры и конструкторы! Как я рад вас снова видеть! В прошлый раз вы построили замечательные самолеты, Я отдал фотографии этих самолетов ученым – инженерам и конструкторам. Ваши идеи им так понравились, что они на их основе придумали самолет нового поколения- самолет будущего. Это беспилотный самолет, который будет летать на очень далекие расстояния, работать на новом источнике энергии - на специальных батарейках. А сегодня я пришел к вам с новой очень сложной задачей. Без вашей помощи никак не справиться!

**В:** Что же случилось, уважаемый профессор? Вы прямо нас тревожите! Неужели вы не можете позвонить своим друзьям, ученым?

**П:** В том то и дело, что позвонить я никак не могу. Я уже с самого утра не могу никуда дозвониться! Вот послушайте, что говорят мне в трубку: «Номер временно не может быть вызван». А знаете в чем причина?

**В:** В чем же?

## **СЛАЙД 2**

**П:** Вы видели вышки сотовой связи в своем городе? Так вот, на самой высокой вышке сотовой связи сломался важный прибор. Без него у людей в этом районе плохо работает интернет и телефонная связь. Рабочим нужно подняться туда, чтобы его починить, но там очень высоко! Такой высокой лестницы просто не бывает!

**В:** Как же быть? Ведь нам без связи и интернета совсем жить невозможно! Мы не сможем узнать новости, что происходит в нашем городе, в нашей стране и во всем мире. Мы не сможем связаться с родными или с друзьями, узнать как их здоровье и как у них дела. Мы не сможем получать новые знания, посмотреть мультики, почитать нужные книги и даже поиграть в игры. Да мы даже в магазине не сможем заплатить за продукты, ведь и там кассы работают от интернета! Вот это да! Нужно обязательно устранить неисправность. Вы согласны, ребята?

**П:** Вот поэтому я и пришел к вам, ведь вы же настоящие изобретатели и обязательно что-нибудь придумаете!

## **СЛАЙД 3**

Я вот сразу подумал о самолете, который вы в прошлый раз строили... Ребята, как вы думаете, сможет ли ваш самолет подобраться к вершине этой вышки и там зависнуть и посадить человека, чтобы он произвел нужные работы? (Выслушивает версии детей). Правильно! Нет. Самолету нужен сильный поток воздуха, зависнуть над вышкой он не сможет. Что же делать?

**В:** Профессор, давайте посмотрим, какие еще летательные аппараты есть в нашем распоряжении! У меня как раз есть их изображения.

## **СЛАЙД 4**

Что это, ребята? Гидросамолет (или самолет-амфибия) Это самолет, который может взлетать и садиться на воду.

Этот самолет может нам помочь? Смотрите, у него вместо колес лыжи-поплавки! Он нам подойдет?

**П:** Нет, потому что нам нужно сесть на маленькую площадку, а не на воду. Ему тоже нужен простор для взлета и посадки.

## **СЛАЙД 5**

**В:** Воздушный шар (показывает картинку). Он может сесть? На вершине вышки?

**П:** У него есть большой недостаток: он летит туда, куда дует ветер. Мы не сможем точно управлять им, чтобы подлететь к вышке. Не подходит.

## **СЛАЙД 6**

**В:** Дирижабль» (показывает картинку).

**П:** Он управляемый, но он очень большой и неповоротливый. Нам придется очень долго его ждать. Также не очень подходит для срочной спасательной операции.

## **СЛАЙД 7**

**В:** Планер - это летательный аппарат без мотора. Он летит, планируя на воздушных потоках. Этот аппарат тихий и может летать без мотора! Подойдет он нам?

**П:** Но как он взлетает? Его запускают с горы. Нет, он зависит от ветра и не может зависнуть на месте, чтобы аккуратно посадить рабочего на вершине вышки.

## **СЛАЙД 8**

**В:** Посмотрите, что это? Парашют. Это устройство для безопасного спуска с высоты.

А если мы спустимся к вышке на парашюте?

**П:** Парашют помогает только спускаться вниз, но не подниматься вверх. Мы не сможем на парашюте подняться на вышку. Им тоже сложно управлять точно.

### **СЛАЙД 9**

**В:** Вот еще один летательный транспорт. Вы знаете, что это? Дельтаплан и мотодельтаплан. У него есть мотор. Значит, им можно управлять

**П:** Да, но ему, как и самолету, нужно пространство для разбега и посадки. Он не может висеть на месте. На вышку ему не сесть.

### **СЛАЙД 10**

**В:** А Это что? Ракета. Она подойдет?

**П:** Ой-ой-ой! Она слишком быстрая и может просто пролететь мимо! Да и садиться она не умеет – она только взлетает. Это не наш вариант.

### **СЛАЙД 11**

**В:** Квадрокоптер (дрон). Это современный беспилотный летательный аппарат с несколькими винтами. Он умеет взлетать вертикально и висеть в воздухе. Может, он подойдет?

**П:** Он отлично подошел бы, чтобы сфотографировать котенка или доставить маленький груз. Но он слишком маленький и слабый, чтобы перевезти человека.

**В:** Что же нам остается? (Показывает вертолет).

### **СЛАЙД 12**

А вот этот аппарат кажется мне очень подходящим!

**П:** Да, это именно то, что нам нужно! Давайте рассмотрим его внимательно.

Чем он отличается от самолета? (У него нет крыльев, зато есть большой винт наверху).

Как вы думаете, для чего этот винт? (Он, как гигантский вентилятор, создает поток воздуха, который поднимает вертолет вверх). Он называется несущий винт.

А этот маленький винт сбоку на хвосте? (Это рулевой винт, он не дает вертолету крутиться вокруг себя и помогает поворачивать).

Именно поэтому вертолет может висеть на одном месте в воздухе, взлетать и садиться вертикально без разгона на маленькую площадку! Именно то, что нам нужно!

**В:** Замечательно, кажется мы нашли решение нашей проблемы! Теперь можно немножко поиграть и отдохнуть.

### **Вертолёт**

Вертолёт, вертолёт, *(Хлопки ладошками)*

Ты возьми нас всех в полёт.

Крылья быстро раскрути, *(Руки вверх. Круговые движения руками)*

Ввысь машину подними. *(Подняться на носочки, руки вверх.)*

Начал винт большой вращаться, *(Покружиться вокруг себя. Остановиться, руки в стороны.)*

Вертолёт стал подниматься. *(Лёгкий бег по свободному пространству группы.)*

В воздухе он покружился,  
Замер вдруг, остановился, *(Наклониться вниз, махи влево-вправо одновременно обеими руками.)*

А потом опять, опять, *(Встать прямо, руки в стороны)*

Стал он по небу летать.

А внизу поля, леса,  
Словно ниточка, река.  
Вертолёт опять завис,  
А потом спустился вниз.

*(Вернуться на свои места)*

**П:** а я предложу вам игру "Летает - не летает". (на ковре) (Воспитатель называет транспорт если воздушный дети показывают "крылья", а если нет - топают ногами) Вертолёт, метро, самолёт, ракета, трамвай, автобус, троллейбус, воздушный шар, лодка.

**В:** А вот мне интересно, кто же придумал вертолет?

### **СЛАЙД 13**

**П:** Может быть ребята и сами догадаются, в какой стране придумали самый первый вертолет? (ответы детей) Конечно в России.

Михаил Васильевич Ломоносов в 1754 году придумал и построил прообраз вертолёт для метеорологических исследований. Модель поднималась в воздух с помощью двух несущих винтов, вращающихся в противоположных направлениях, и приводилась в действие с помощью обычной часовой пружины.

### **СЛАЙД 14**

**В:** Итак, решение найдено! Для ремонта вышки сотовой связи нам нужен вертолет! Но где же его взять?

У меня есть идея! Давайте, как настоящие инженеры, сами сконструируем вертолеты из конструктора!

**П:** Прежде чем начать, давайте еще раз посмотрим на картинку вертолета. Что должно быть у каждой модели?

1. Кабина (где будет сидеть пилот и наш спасенный медвежонок).
2. Шасси (лыжи или колеса, на которых он стоит).
3. Корпус , также его называют фюзеляж
4. Иллюминаторы
5. Дверь
6. Хвостовая часть
7. Главный несущий винт (сверху).
8. Рулевой винт (сзади).

Как называется профессия человека, управляющего вертолётom? (Пилот.)

**В:** Чтобы наши вертолеты получились самые лучшие, нужно чтобы наши пальчики хорошо работали. Потренируем их немножко

Пальцы соберём в замок

Будем строить вертолёт

Быстро лопасти крути

Вертолёт лети, лети.

Полетим мы над полями,

Над зелёными лугами.

Полетим мы над рекой

И вернёмся в дом родной.

А теперь ребята, приступайте к работе.

### **СЛАЙД 15**

Дети делятся на пары или небольшие группы и приступают к конструированию. Профессор и воспитатель ходят между группами, помогают, советуют, задают

наводящие вопросы: «Как ты сделаешь лопасти?», «Поместится ли рабочий с инструментами в кабину?».

**П:** Время пошло! Все вертолеты готовы? Давайте устроим парад наших спасательных машин!

Каждый ребенок кратко представляет свой вертолет (У нашего вертолета мощные лопасти и он сможет поднять даже двух рабочих!).

### **СЛАЙД 16**

**П:** Вот такое чудо техники! Ребята, вы просто гении! Благодаря вам, мы не только узнали про разные виды воздушного транспорта, но и смогли построить именно тот, который был нужен для спасения! Скажите, почему же вертолет подошел нам лучше всего?

(Ответы детей: может сесть на маленькую площадку, висеть в воздухе).

**В:** С какими еще летательными аппаратами мы сегодня познакомились? (Самолет, воздушный шар, дирижабль, ракета).

**П:** Большое вам спасибо! Вы настоящие друзья и талантливые конструкторы! До новых встреч в моей лаборатории!