

## «Башни» Конспект занятия

**Цель занятия:** изучить понятия «высота», «длина», «параметр», «основание».

Познакомиться с понятием «архитектура», «стиль», «архитектор», «длина волны»; научить обучающихся конструировать модели с использованием деталей «адаптер уголок», «адаптер 3», «адаптер 4».

### **Задачи обучения:**

- ✓ познакомиться с понятиями «архитектура», «стиль», «архитектор», «длина волны», «адаптер»;
- ✓ закрепление полученных знаний и навыков при сборке моделей;
- ✓ формирование навыков моделирования;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ формирование умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь;
- ✓ формировать умение быстро и точно формулировать свою мысль и отвечать на вопросы.

### **Программа занятия:**

- ✓ отработка основных навыков работы с конструктором;
- ✓ стимулирование интереса детей к изучению робототехники;
- ✓ развитие пространственного и логического мышления;
- ✓ развитие творческого потенциала обучающихся;
- ✓ формирование основного понятийного аппарата.

Работа с набором сопровождается подробной инструкцией и методическим материалом.

### **Обучение проходит в 6 этапов:**

1. Приветствие.
2. Организационный момент.
3. Беседа по теме.
4. Непосредственно конструирование (Практика: сборка проекта).
5. Испытания / соревнования (Тест-игра).
6. Подведение итогов занятия (Рефлексия /Выводы).

### **Для реализации проекта необходимо:**

**Для педагога:** проектор, магнитно-маркерная доска, маркеры для рисования на доске. На рабочем столе: персональный компьютер, подключенный к проектору, программное обеспечение, методический материал.

Для проведения игры «Город башен» необходима площадка, музыкальное сопровождение.

**Для детей:** персональный компьютер с установленным программным обеспечением, наборы конструкторов MRT 2 Senior или Роботрек Малыш 2.

Форма проведения занятий проводится с учетом возрастных особенностей. Используется индивидуальная и коллективная формы работы.

### **Ход занятия:**

*(используется Презентация к занятию)*

#### **1. Организационный момент**

- Добрый день, ребята! Я рада приветствовать вас на нашем занятии.
- Сегодня вы узнаете о архитектуре, кто такие архитекторы, а также попробуете ими стать.

#### **2. Актуализация и изучение нового материала:**

- Суша планеты Земля разделена на 6 крупных частей, называемых материки или континенты (*слайд 2*). На каждом континенте живут люди разных национальностей со своими традициями, обычаями, культурой (*слайд 3*). В чем мы можем видеть отличия одной культуры от другой? (*Ответы детей*). Когда мы приезжаем в другую страну, мы ощущаем другие погодные условия, видим, что люди этой страны одеты в другую одежду, здания имеют другую архитектуру и оформление (*слайд 4*), пища имеет другой вкус, по улицам едут другие автомобили и автобусы и т.д. Культура страны зависит от ее расположения, климата, исторических традиций.

- В разных культурах имеется и много общего, например, башни. Башни применялись в гражданской, военной и церковной архитектуре и имели самые различные назначения, начиная с самых полезных целей и заканчивая простым удовлетворением чувства красоты.

- В крепостях и замках они служили для обороны и наблюдения за неприятелем (*слайд 5*), в церквах — для подвешивания колоколов (*слайд 6*), в системах водоснабжения — для помещения водяных резервуаров (*слайд 7*), в обсерваториях — для астрономических наблюдений (*слайд 8*), в ратушах, думах, вокзалах и тому подобных общественных сооружениях — для помещения часов (*слайд 9*); в полицейских частях — для вывешивания разных сигналов, например, флагов, шаров, фонарей и наблюдения за городом в пожарном отношении (*слайд 10*); в оптическом телеграфе — для помещения сигнальных аппаратов (*слайд 11*),

и, наконец, в морском деле — для зажигания огней и предупреждения кораблей во время тумана, шторма (*слайд 12,13*). Все это назначения полезные. Но очень часто башни строились также или для красоты, или для того, чтобы любоваться окрестными видами (*слайд 14, 15*).

- Башня — инженерное сооружение, отличающееся значительным преобладанием высоты над стороной или диаметром основания (*слайд 16*).

- Основные нагрузки, действующие на башню, в основном метеорологического характера — давление ветра, температурная деформация, сезонная дополнительная масса, связанная с оледенением. При строительстве для расчёта башни применяются общие правила строительной механики; производится динамический расчёт и расчёт статический — на прочность, устойчивость и деформативность.

- Башни, не имеющие внутреннего объёма вообще (ферменные конструкции), также называют вышками: радиовышки, телевизионная вышка — для передачи радиоволны (*слайд 17-20*). Наиболее часто вышки используются для расположения на них антенно-фидерного оборудования. Например, операторы сотовой связи размещают на башнях радиорелейные антенны. При высоте антенно-мачтового сооружения (АМС) более 45 метров требуется установка системы светоограждения. Это требование для обеспечения безопасности полётов.

- Вышка — искусственный источник радиоволны; антенна — приемник радиоволны.

- Применение волны зависит от ее длины. Чем короче волна, тем дальше она распространяется. Самые длинные волны используются для связи с подводными лодками; средние — радио, навигация; короткие — телевидение, сотовая связь, можно отправить сигнал в космос.

- Если сравнить башни по высоте, то мы получим вот такую диаграмму (*слайд 21*).

- Кто придумывает башни? Архитектор! Это квалифицированный специалист, который на профессиональной основе осуществляет архитектурное проектирование (организацию архитектурной среды), включая проектирование зданий, в том числе разработку объёмно-планировочных и интерьерных решений (*включен проектор: слайд 22*).

### **3. Сборка модели по инструкции:**

*(Для работы используется презентация Схема сборки).*

- Вы сегодня архитекторы, и ваша задача — сконструировать башню, назначение которой вы придумаете сами. Для дальнейшей работы нам нужен конструктор. Ваша задача: используя схему соединить детали между собой. (*слайд 23*). Затем собрать модель. (*слайд 24*). Каждый из вас может украсить или оформить свою модель так, как пожелает, добавив и установив детали.

Представьте несколько вариантов моделей! У каждого из вас есть возможность сделать это! Удачи!

#### **4. Тестирование модели.**

- Из собранных вами моделей мы организуем «Город башен». *(Площадка может быть оформлена исходя из фантазии детей)*. Подведение итогов.

#### **5. Закрепление изученного учебного материала и рефлексия**

- День и ночь стою на крыше,  
Нет ушей, но я все слышу,  
Вдаль гляжу, хотя без глаз,  
На экране мой рассказ.

**Ответ:** телевизионная антенна

#### **6. Разбор моделей. Уборка на рабочем месте.**

- Спасибо! До встречи!

#### **Материалы для дополнительного и самостоятельного изучения с родителями:**

1. Большая детская энциклопедия. Роботы и компьютеры.  
[Электронный ресурс]. URL:

<https://eknigi.org/apparatura/75225-bolshaya-detskaya-yenciklopediya-roboty-i.html>

*(дата обращения: 29.08.2017).*

2. Хочу всё знать. Детская энциклопедия.

[Электронный ресурс]. URL:

<http://ya-uznaui.ru/populyarnoe.html>

*(дата обращения: 05.10.2017).*

3. Что такое радиоволны.

[Электронный ресурс]. URL:

<http://potomy.ru/world/1955.html>

*(дата обращения: 05.05.2018).*

4. Занимательная физика.

[Электронный ресурс]. URL:

<http://allforchildren.ru/sci/perelman2-143.php>

*(дата обращения: 05.05.2018).*

5. Как это работает.

[Электронный ресурс]. URL:

<https://trashbox.ru/topics/58221/kak-eto-rabotaet-radio>

*(дата обращения: 05.05.2018).*

6. Звук вокруг нас.

[Электронный ресурс]. URL:

[https://www.syl.ru/article/150092/mod\\_zvukovyie-volnyi-i-ih-harakteristiki-zvukovyie-volnyi-vokrug-nas](https://www.syl.ru/article/150092/mod_zvukovyie-volnyi-i-ih-harakteristiki-zvukovyie-volnyi-vokrug-nas)

*(дата обращения: 05.05.2018).*