

3. Княгинин В.Н. Модульная революция: распространение модульного дизайна и эпоха модульных платформ [Электронный ресурс]. URL: [http://www.slideshare.net/CSR\\_North-West/2013](http://www.slideshare.net/CSR_North-West/2013) (дата обращения: 02.03.2016)
4. Yx-design. Модульность конструкций в дизайне. [Электронный ресурс]. URL: <http://yx-design.ru/designing/modulnost-konstrukcij-design.html> (дата обращения: 02.03.2016)

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА ДЕТСКОГО ЛОГОПЕДА

*К.К. Кукуева. А.В. Шкляр*  
(г. Томск, Томский политехнический университет)  
e-mail: carisha-94@mail.ru

## DESIGN OF WORKPLACE CHILD SPEECH THERAPIST

*K.K. Kukueva. A.V. Shcklyar*  
(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)

**Annotation.** This article describes the design and simulation of the future workplace of child speech therapist about the use of computer graphics. Before you start designing the customer survey was carried out on the basis of the responses which were drawn up requirements for the workplace of the teacher. The next step was to design a workplace with its subsequent modeling using computer graphics. The final step was ready visualization of the designed object.

**Key words.** Design. Modeling. Workplace. Speech therapist. Computer graphics.

**Введение.** Детский логопед – это педагог, который ликвидирует разнообразные расстройства речи у детей. В качестве обязательного атрибута рабочего места логопеда должен быть письменный стол с несколькими ящиками и стул со спинкой, желателен поворотный, подогнанный по росту и особенностям фигуры педагога.

**Опрос заказчика.** Для выявления основных требований к рабочему месту логопеда на начальном этапе проектирования рабочего места были проведены эргономические исследования и опрос заказчика. На основе опроса сформированы следующие требования к проекту рабочего места педагога: во время занятий на рабочем месте присутствует два человека, логопед и ребенок, следовательно, обязательным атрибутом рабочего места логопеда для детей является рабочий стол с двумя столешницами, ориентированными под параметры ребенка и преподавателя, 2 удобных кресла, подобранные под рост ребенка и взрослого человека. Кресла должны быть поворотные, чтобы педагог имел возможность переключаться от рабочего процесса к наглядным занятиям с ребенком. Необходимо большое зеркало для наглядного выполнения упражнений во время занятий и наличие полочек для хранения рабочих инструментов и документации. Педагог работает с детьми 3-7 лет, поэтому цветовая гамма, стиль, форма и образ рабочего места должны привлекать внимание ребенка, заинтересовывать его, а кресло должно быть комфортным для неусидчивого ребенка.

**Проектирование рабочего места детского логопеда.** На основе сформированных требований началась разработка проекта рабочего места. Рабочее место предлагается располагать по центру стены, давая возможность спокойно передвигать и поворачивать кресла. Возможна настройка некоторых элементов (столешница, уровень подъема кресла) под индивидуальные параметры человека.

Рабочее место детского логопеда представляет собой двухуровневую столешницу, отрегулированную под параметры взрослого человека – педагога, и ребенка. В верхней части столешницы располагаются полочки для хранения рабочей документации и инструментов

логопеда. На столешнице располагаются стилизованные подставки под пишущие принадлежности. Также, на столешнице имеются выдвижные стеклянные блоки, в которых размещаются развивающие картинки для занятий с детьми. На второй столешнице располагается большое зеркало с дополнительным освещением для наглядных упражнений логопеда с ребенком.

Завершающим этапом проектирования рабочего места детского логопеда стала разработка двух внешне идентичных кресел, отрегулированных под рост взрослого педагога и ребенка. Кресла имеют форму урезанного шара, конструкция держится на одной ножке.

Идеей стилистического решения была выбрана стилизация рабочего места под детский конструктор «LEGO». Цветовая гамма рабочего места представлена в двух основных цветах: желтом и сиреневом. Яркие цвета и необычный дизайн заинтересуют ребенка и придадут рабочего настроения педагогу. Выбранные цвета также благоприятны с точки зрения психологии: Желтый цвет – цвет радости, хорошего настроения, снимает чувство усталости и сонливость, стимулирует интеллектуальные способности человека, имеет огромное значение для улучшения памяти и увеличения концентрации для приятия новой информации [1]. Сиреневый цвет оказывает тонизирующее действие на головной мозг и глаза, способствует выработке гормонов радости (эндорфинов), мелатонина. Повышает творческую активность [2].

Материалом для создания рабочего стола был выбран пластик HPL - современный, привлекательный и многофункциональный материал для декоративного применения. Пластик HPL является самым прочным и износостойким материалом - имеет самый высокий уровень устойчивости к царапинам, сколам, ударам, истиранию; жаропрочен; устойчив к воздействию ультрафиолета – не выгорит и не потускнеет со временем; не деформируется и не отклеивается от основы; влагостоек.

Материалом для кресел педагога и ребенка была выбрана искусственная кожа — современный, практичный материал для изготовления внешних чехлов для бескаркасной мебели. Экокожа отличается особой мягкостью и прочностью, что необходимо при пользовании креслом неусидчивого ребенка.

**Моделирование рабочего места детского логопеда.** Моделирование спроектированного рабочего места производилось в полнофункциональной профессиональной программной системе для создания и редактирования трехмерной графики Autodesk 3ds Max. 3ds Max располагает обширными средствами для создания разнообразных по форме и сложности трёхмерных компьютерных моделей, реальных или фантастических объектов окружающего мира, с использованием разнообразных техник и механизмов [3].

Моделирование рабочего места производилось при помощи параметрического объекта «Вох» с последующим преобразованием в Editable poly (редактируемый полигон). После выполнения моделирования рабочего места были расставлены источники света типа Target Spot, который имитирует распространение света имитированным пучком. При помощи окна-команды Material Editor задаем объектам выбранные материалы. При помощи команды Rendering>Render (Визуализация>Визуализировать) производим визуализацию окончательного варианта спроектированного и отмоделированного рабочего места логопеда (рисунок 1).

**Заключение.** Во время работы над проектом успешно были выполнены поставленные задачи, спроектировано комфортное и оригинальное рабочее место детского логопеда с учетом всех поставленных требований.



**Рисунок 1:** Рабочее место детского логопеда

## ЛИТЕРАТУРА

1. [1] Электронный ресурс. [http://www.kmolodosti.com/index/psikhologicheskaja\\_karakteristika\\_zhelтого\\_cveta/0-19](http://www.kmolodosti.com/index/psikhologicheskaja_karakteristika_zhelтого_cveta/0-19)
2. [2] Электронный ресурс. [http://www.kmolodosti.com/index/psikhologicheskaja\\_karakteristika\\_fioletovogo\\_cveta/0-15](http://www.kmolodosti.com/index/psikhologicheskaja_karakteristika_fioletovogo_cveta/0-15)
3. [3] Электронный ресурс. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Autodesk\\_3ds\\_Max](https://ru.wikipedia.org/wiki/Autodesk_3ds_Max)

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ БИОНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*Р.Г. Мухамадеев, Е.М. Давыдова*  
(г. Томск, Томский политехнический университет)  
*e-mail:themaincore@mail.ru*

## USAGE OF METHODS BIOLOGICALLY – BASED DESIGN

*R.G. Muhamadeev, E.M. Davidova*  
(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)

Annotation. The article is devoted bionic, and features of biologically – based design in industrial design. The focus is on the use of bionics, as a method of designing the example of student work. The analysis reveals the positive aspects and features of the design of products having bionic shaping.

Keywords. Bionics, biologically – based design, shaping, shape, industrial design, sketching, prototype.

**Введение.** Рождение бионики - не случайность. Это естественный результат диалектического развития науки и техники. Бионика позволяет объединить большой круг инженерно-технических проблем, решение которых базируется на данных биологии [1]. В наши дни создатели объектов промышленного дизайна, заимствуют у природы идеи цветовых решений, вдохновляются формами и конструктивными особенностями, адаптируют функциональные свойства живых организмов. Живая природа открывает нам законы гармонии взаимосвязи функции и формы[2]. Постоянные поиски сравнения промышленного изделия, находящегося в разработке, с явлениями живой природы, выявление применимых аналогий – сформировали ряд методик бионического проектирования.



Рис.1. Сиднейский оперный театр. Австралия