**Техническое задание**

Арт. 10616

**Стенд тактильно-звуковой «Цвета, формы и фигуры»** 

Назначение

Основной задачей стенда является обучающая функция для расширения кругозора ребенка в результате самостоятельной работы, а также в качестве учебного вспомогательного (дидактического) материала. Второстепенной задачей стенда является игровая функция, нацеленная на увлекательное время провождения с интеграцией в него так же обучающего процесса (интерактивный режим).

Изделие предназначено для использования в качестве инструмента инклюзивного образования доступного, как для здоровых детей, так и детей с инвалидностью. Тактильная поверхность стенда ориентирована на передачу информации незрячему или слабовидящему ребенку, а у детей без нарушений здоровья стимулирует развитие мелкой моторики.

Технически стенд оснащен функциями передачи информации тактильным и звуковым способом.

Технологически стенд представляет собой настенную панель со скрытыми органами управления, электрической подводки и крепления. Все электрические компоненты скрыты внутри корпуса и не имеют внешнего доступа к ним. В верхнем левом углу расположена кнопка включения/выключения стенда.

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к габаритным размерам | Габаритные размеры тактильно звукового стенда должны быть не менее ВxШ: 640х840мм, глубина не более 89 мм (с учетом крепежных элементов). |
| Требования к маркам используемых материалов | Для обеспечения высоких эксплуатационных характеристик: - лицевая панель должна быть выполнена из фанеры толщиной не менее 10мм, с грунтовой покраской и нанесением прозрачного полиуретанового покрытия с толщиной пленки не менее 250мкм;  - короб для стенда должен быть выполнен из АКП толщиной не менее 3мм;  - рамка для стенда должна быть выполнена из стали марки не ниже Ст08пс, толщиной не менее 1мм и окрашена порошково-полимерным способом, толщиной красящего слоя не менее 250мк, для обеспечения антикоррозийных свойств. |
| Требования к конструкции тактильно-звукового стенда | Конструктивно изделие состоит из лицевой панели и корпуса.    Лицевая панель, представляет собой изделие, выполненное из фанеры толщиной не менее 10мм, с нанесением визуальной информации посредством УФ печати. В виду ограниченного места при креплении лицевой панели к корпусу, габаритные размеры не должны превышать 640мм в высоту, 840 в ширину, 10мм в глубину. Для реализации функций стенда на лицевой панели должны быть расположены кнопки активации, выполненные из стали в антивандальном исполнении с круговой светодиодной подсветкой, в количестве не менее 39 шт.  Корпус изделия состоит из рамки и задней панели. Для обеспечения высоких эксплуатационных характеристик рамка должна быть выполнена из стали толщиной не менее 1мм с порошковой покраской с размерами не превышающими 640мм в высоту,840мм в ширину, 40 мм в глубину. Для обеспечения высоких эксплуатационных характеристик и надежного крепления задняя панель должна быть выполнен из АКП толщиной не менее 3мм, с размерами не превышающими 600мм в высоту, 800мм в ширину, 65мм в глубину. Для обеспечения надежного крепления на задней стенке корпуса должно быть расположено не менее 4 скоб с монтажными отверстиями. На верхней части корпуса должна быть расположена панель управления, включающая: разъем питания типа АС-016; клавиша вкл./выкл. питания; кнопки увеличения и уменьшения громкости, в количестве не менее 2х штук. Кнопки активации должны быть металлические, водонепроницаемые, выполненные и в антивандальном исполнении. Для воспроизведения информации звуковым способом в корпусе стенда должны быть расположены динамики в количестве не менее 2х штук.  С целью соблюдения травмобезопасности все края стенда должны быть ровными, обработанными промышленным способом. |
| Напряжение питания | 220 вольт, 50 Гц |
| Требования к акустической системе | Скрытая. Управление уровнем громкости- цифровое  Номинальная мощность: 1 Вт  Максимальная мощность: 2 Вт  Сопротивление: 8 Ом  Полоса пропускания: 150 Гц - 20000 Гц Среднее значение уровня звукового давления: 80 дБ Резонансная частота: 340 Гц  Количество динамиков: не менее 2х |
| Требования к тактильной поверхности | В связи с тем, что тактильная информация, выполненная послойно-полимерным способом, является наиболее легко воспринимаемой незрячими людьми с различными уровнями натренированности чтения по системе Брайля, тактильная поверхность представляет собой рельеф, состоящий из набора полимерных слоев, где каждый последующий слой полимеризуется на поверхности предыдущего при помощи УФ излучения. Количество полимеризованных слоев определяют высоту тактильного изображения не менее 0.8 по ГОСТ Р 51671-2020.  Тактильно-звуковой стенд должен содержать информацию для восприятия следующих категорий МГН:  -зона восприятия слабовидящих;  -зона восприятия тотально слепых, не владеющих техникой чтения по системе Брайля  - зона восприятия тотально слепых, владеющих техникой чтения по системе Брайля. |
| Контент | Контент представляет собой совокупность тактильной визуальной и звуковой информации.  Общая концепция на стенде представлены визуально- тактильные изображения различных цветов, форм и фигур. На стенде должно быть представлено не менее 13 цветов для изучения: розовый, красный, оранжевый, жёлтый, салатовый, зелёный, голубой, синий, фиолетовый, коричневый, белый, чёрный, серый, каждый из которых должен дублироваться изображением, отображающим практическое применение цвета в природе или в быту, каждый цветовой сегмент, должен дублироваться тифлокомментарием. Так же на стенде должно быть отображено не менее 6 вариантов смешивания цветов, где каждое название цвета прописано кириллицей и дублировано по системе Брайля. Должно быть предусмотрено воспроизведение инструкции по смешиванию цветов по средствам тифлокомментариев. Также на стенде должно быть отображено не менее 8ми плоских фигур: круг, треугольник, ромб, трапеция, прямоугольник, квадрат, овал, многоугольник, сопоставляемых с реальными предметами идентичной формы, название фигур должно быть прописано кириллицей и дублировано по системе Брайля. Данные изображения должны быть оборудованы электронными элементами, обеспечивающими воспроизведение тифлокомментариев. Так же на стенде должны быть представлены объёмные фигуры в количестве не менее 5 штук: шар, цилиндр, пирамида, куб, конус, сопоставляемых с реальными предметами идентичной формы, название фигур должно быть прописано кириллицей и дублировано по системе Брайля. Данные изображения должны быть оборудованы электронными элементами, обеспечивающими воспроизведение тифлокомментариев. На стенде должно быть отображено не менее чем 3 градиентные шкалы: градиентная шкала «тёплых» оттенков, шкала «холодных» оттенков и шкала нейтральных оттенков, название каждой шкалы должно быть прописано кириллицей и дублировано по системе Брайля. Данные изображения должны быть оборудованы электронными элементами, обеспечивающими воспроизведение тифлокомментариев.  Тактильная часть контента представляет собой рельефные изображения, выполненные с учетом особенностей восприятия тактильной информации незрячим человеком. Каждое тактильное изображение имеет дублирование информации с применением системы Брайля.  Звуковая часть контента содержит в себе словесное описание представленных на стенде цветов, форм и фигур, а также обучающих вопросов в интерактивных режимах. |
| Интерактивный режим 1 | Режим «Рассказ» При активации тактильной кнопки выбранного цвета, формы или фигуры происходит звуковое озвучивание описания этого изображения. |
| Требования к товарам/услугам/работам | Изделия должны быть новыми и выполнены с учетом действующих ГОСТ и СП |
| Требования к исполнителю | Не установлены |
| Требования к результатам | Интерактивно тактильно – звуковой стенд «Цвета, формы и фигуры» поставляется собранным и полностью готовым к работе.  Товар в полном объеме должен быть доставлен по адресу. |

**Комплектация**

Стенд тактильно-звуковой «Цвета, формы и фигуры» – 1 шт.

Кабель питания – 1шт.

Паспорт изделия – 1 шт.

**Сроки**

Поставка до ХХ.ХХ.20ХХ

**Гарантия качества**

Гарантийные обязательства не более 2-х лет

**Особые условия**

---