

Управление по образованию администрации Ленинского района г.Минска
Государственное учреждение образования
«Центр дополнительного образования детей и молодёжи «Маяк» г.Минска»

Отдел технического творчества и спорта

ИГРА ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ РАЗВИТИЯ



ЦДОДиМ «Маяк» г.Минска,
кружок «На волнах Маяка»
Автор: Анисимов Алексей Романович
Педагог дополнительного образования:
Дедион Леонид Александрович

Минск

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТА

Перед педагогом, логопедом или врачом-реабилитологом часто встаёт **проблема:** как психоэмоционально развить ребёнка? Как сделать это занятие интересным? И здесь нужно вспомнить, что любимым занятием всех детей являются игры!

Игра предназначена: для детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Область применения: образование, медицина.

Цель проекта: создание развивающей игры для детей с особенностями развития.

Задачи:

- изучить теоретическую базу;
- разработать схему создания игры, предполагающую безопасность конструкции в эксплуатации;
- оптимизировать расходы на создание прибора;
- собрать прибор согласно схеме;
- провести испытания прибора;
- определить дальнейшие перспективы применения прибора.

Сроки реализации проекта: 10.09.2021-30.01.2022

Этапы:

- подготовительный этап (сентябрь 2021);
- основной этап (октябрь, ноябрь, декабрь 2021);
- заключительный этап (январь 2022).

Методы проектирования:

- изучения источников;
- теоретического анализа и синтеза;
- конструирования;
- эксперимента.

ОПИСАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В случаях развития или восстановления мелкой моторики кисти рук используют специальные тренажёры, которые либо слишком примитивны и не могут дать хорошего результата в лечении, либо слишком дороги и труднодоступны.

Поэтому я поставил себе цель собрать прибор, который при своей простоте и дешевизне мог бы давать хорошие результаты. А так как прибор предназначен для дошкольников и младших школьников, необходимо было предусмотреть безопасность его применения.

При создании блок-схемы я ориентировался, в основном, на комплектующие, имеющиеся у меня в запасе. Корпус для прибора был куплен в розничном магазине пластиковых изделий. Печатная плата самодельная. Кнопки приобретены в магазине радиодеталей, аккумулятор взят с телефона. Микросхемы и пассивные элементы куплены в розницу. Общая стоимость составила 15,34 рубля, что является большим преимуществом с учётом стоимости аналогов прибора.

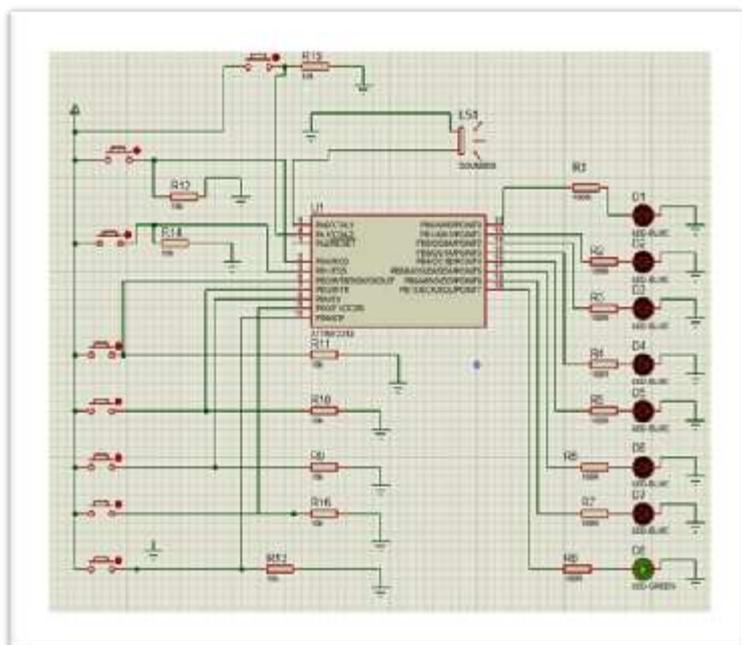


Рисунок 1

Прибор состоит из микроконтроллера, выполняющего функции управления и индикации.

При включении прибора и нажатии на красную кнопку «Старт» формируется случайный порядок включения зелёных кнопок, которые по условиям тренировки необходимо нажимать. Ошибочные нажатия игнорируются. В случае правильного нажатия включается светодиод на следующей кнопке. После 7 верных нажатий включается звуковой синтезатор и звучит мелодия.

Программа для микроконтроллера написана в среде CodeVisionAVR на языке Си для микроконтроллеров AVR.

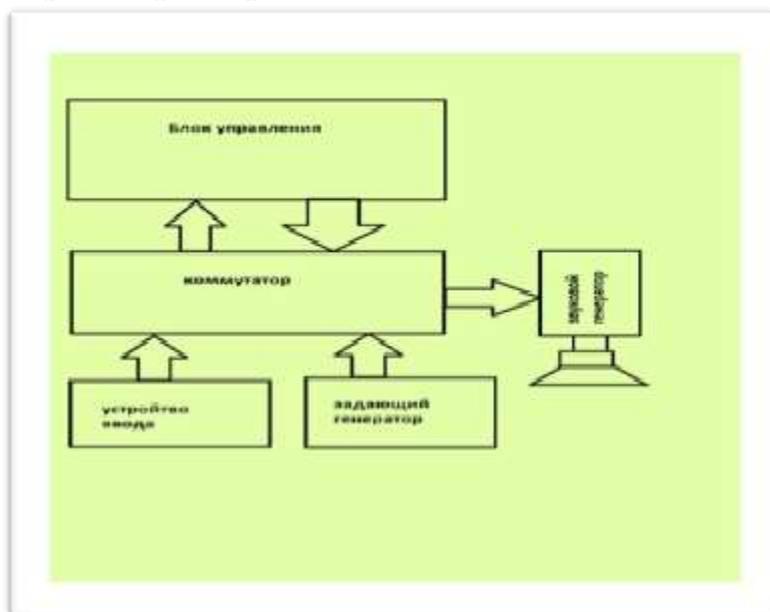


Рисунок 2

При нажатии они отдадут в коммутатор сигнал. Он идёт на блок управления, который отдаёт сигнал. И так происходит, пока счётчик в блоке

управления не наберёт нужное количество полученных сигналов и сгенерирует управляющий сигнал, который идёт через коммутатор на генератор сигналов, который запускал мелодию.

Описание игры: в произвольной последовательности на приборе загорается кнопка-лампочка. При её нажатии загорается следующая. После прохождения определённого цикла нажатий раздаётся звуковой сигнал.

ИСПЫТАНИЯ

Внедрили разработку на учебных занятиях объединения по интересам отдела основ безопасной жизнедеятельности и здоровьесбережения «Дабрадзеі» (педагог дополнительного образования Беспалова Алина Владимировна), работающего на базе государственного учреждения образования «Центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации Ленинского района г.Минска».

В результате испытаний было установлено, что алгоритм работы электронной схемы сохраняется, аккумулятор соответствует заявленной мощности. Испытания показали, что время прохождения игры зависит от психоэмоционального состояния ребёнка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение темы проекта показало, что прибор может быть использован в различных областях. Возможно использование прибора в медицине для реабилитации. В образовании он будет востребован как часть образовательного процесса подготовки к школе, для развития речи.

Техническая и научная новизна: более доступная по сравнению с другими моделями, стоимость комплектующих, портативность, долговечность и безопасность для детей.

Разработанный прибор имеет различные перспективы совершенствования и может быть модифицирован:

- возможна регулировка скорости переключения сигнала;
- установка дисплея для выведения результатов;
- увеличение времени прохождения игры с разбивкой на этапы;
- изменение мелодии, поэтапное включение различных мелодий;
- установка таймера с ограничением времени игры;
- изменение дизайна.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Борисов, Ю.И. Динамика радиоэлектроники / Ю.И. Борисов. – М.: Техносфера, 2007. – 147 с.
2. Каганов Основы радиоэлектроники и связи: Учебное пособие / Каганов, В.И. и. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 542 с.
3. Першин, В. Т. Основы радиоэлектроники / В.Т.Першин. – М.: Вышэйшая школа, 2006. – 365с.

4. Прищепа, С. Мелкая моторика в психофизическом развитии детей / С. Прищепа, Н. Попкова, Т. Коняхина // Дошкольное воспитание. – 2005. – №1. – С. 60–64.
5. Овчинникова, Т.С. Артикуляционная и пальчиковая гимнастика на занятиях в детском саду / Т.С. Овчинникова. – М.: Каро, 2006. – 565с.
6. Соколова, Г. Для девочек и мальчиков гимнастика для пальчиков / Г. Соколова // Дошкольное воспитание. – 2005. – №6. – С. 34-36.
7. Соколова, Ю.А. Игры с пальчиками [Текст] / Ю.А.Соколова. – М.: 2004.-20с.
8. [Хоровиц, П.](#) Искусство схемотехники / П.Хоровиц. – М:Мир, 2019. – 704с.
9. Шнейберг, Я. А. История выдающихся открытий и изобретений.
10. Электротехника, электроэнергетика, радиоэлектроника / Я.А. Шнейберг. – М.: МЭИ, 2009. – 120с.
11. Цвынтарный, В.В. Играем пальчиками и развиваем речь [Текст] / В.В. Цвынтарный. – Нижний Новгород: Флокс, 1995. – 230с.