



БАЛТИЙСКИЙ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНКУРС 2020

Санкт-Петербург, 3-6 февраля 2020 года

Автоматический диспенсер "ASTRI II"

«Техника»

*Васильев Михаил Михайлович, Жунина Светлана Джуманазаровна (научный руководитель, Учитель физики),
место выполнения работы: дома*

Основные направления государственной поддержки граждан старшего поколения направлены на обеспечение достойного уровня жизни, доступности социальных услуг, медицинской помощи, лекарственного обеспечения и другое. В настоящее время в Курганской области проживает 208,8 тысячи человек старше 60 лет, что составляет 24,7 процента от общей численности населения Курганской области или почти каждый третий житель области. Данная категория граждан для поддержания здоровья принимает лекарственные препараты. К сожалению, в связи со значительным возрастом люди страдают потерей памяти и требуется напоминать о приеме лекарств. Следовательно, есть необходимость в создании таблетницы, которая бы напоминала о необходимости приема лекарств и осуществляла контроль за их приемом. Задачи работы: 1. Анализ существующих аналогов таблетниц. 2. Проект и сборка модели корпуса автоматического диспенсера таблеток "ASTRI II". 3. Создание схемы управления автоматического диспенсера таблеток «ASTRI II». 4. Разработка программного обеспечения для автоматического диспенсера таблеток "ASTRI II".

Проведение социологического опроса, Изучение рынка, 3D - моделирование, печать на 3D принтере, программирование на языках python3 и arduino, создание графических интерфейсов на PyQt5 и nextion, создание печатных плат лазерно-утюжной технологией, разводка печатных плат в sprint layout.

В ходе работы разработан Автоматический диспенсер таблеток "ASTRI II", собрана его действующая модель. Все детали соединены в схему управления. Разработано программное обеспечение автоматического диспенсера таблеток. В автоматическом диспенсере «ASTRI II» имеются следующие уникальные, для такого типа устройств, функции: 1. Сброс не принятых препаратов – помогает избежать передозировки препарата. 2. Многопрофильная система – позволяет пользоваться устройством всей семьей.

Опытный образец устройства был протестирован на женщине старше 80 лет, которая принимает более 5 таблеток в день, страдает потерей памяти и, как следствие, пропускает приемы лекарств. По результатам использования устройства женщина стала принимать лекарства в соответствии с назначениями врача и своевременно. В дальнейшей перспективе предполагается работа по усовершенствованию в том числе синхронизация с системами «Умный дом».

Список литературы:

1. Курганская область в цифрах. 201
2. - Крат. стат. сб. /Свердловскстат. – Курган, 201
3. – 225 с.
4. Arduino. Ru. Аппаратная платформа Arduino. - <http://arduino.ru>;