#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

Твоя идея — твой движ!

# РАБОЧЕЕ МЕСТО УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВАМИ С КОМПЬЮТЕРА

«Я – изобретатель! Проект научно-технического творчества»



Разработчик: Нуретдинов Ринат Ирекович
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Чапаевский химико-технологический техникум»

Научный руководитель: Русакова Лилия Гусмановна
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Чапаевский химико-технологический техникум»

2026 г.

# ИДЕЯ ПРОЕКТА

- Идея проекта возникла при попытке совместно управлять несколькими электротехническими и электронными устройствами с компьютера

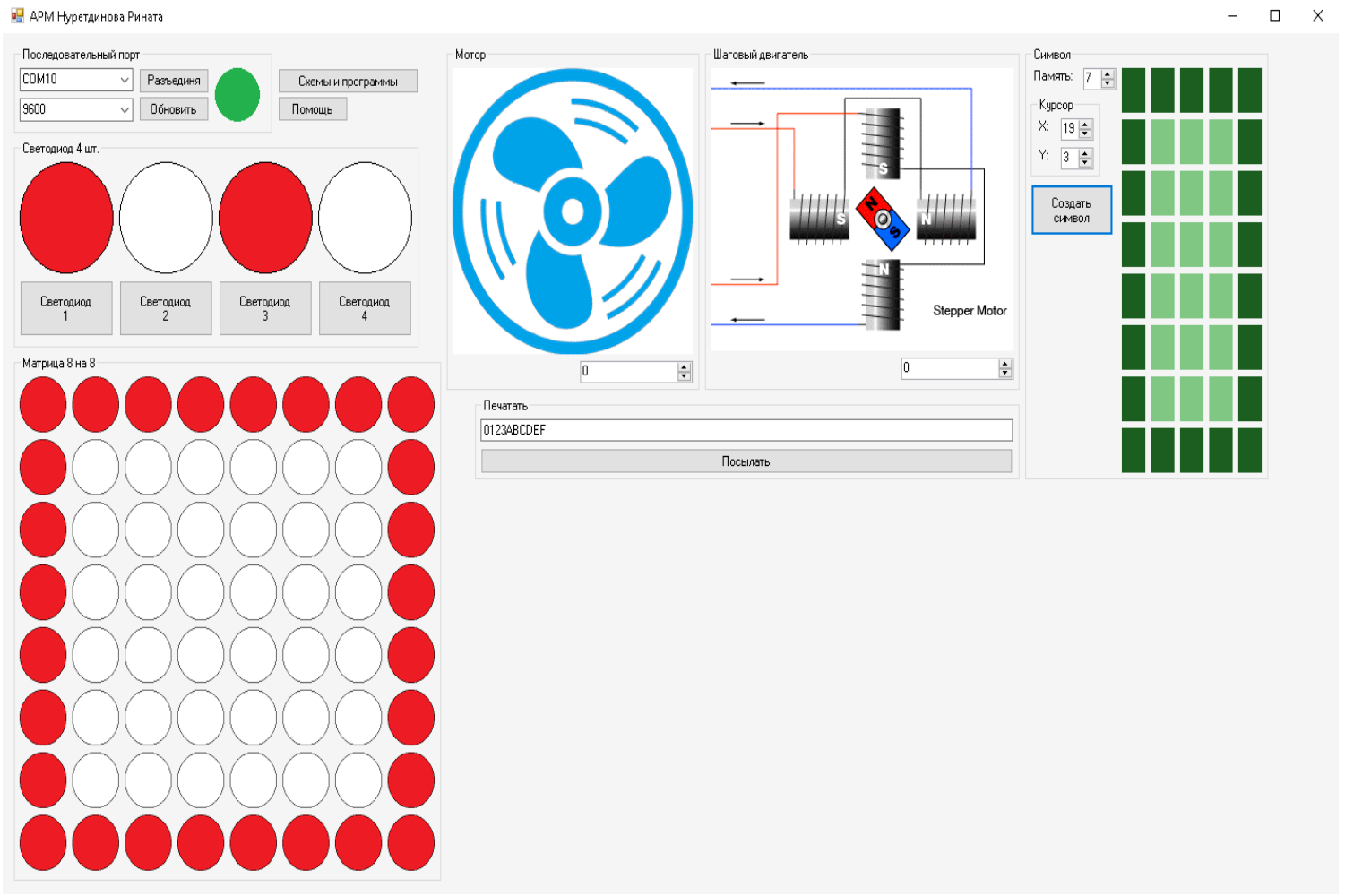



Рисунок 1. Графическое приложение в работе

#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

# АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА

Система управления устройствами с компьютера сегодня не просто удобна, но и критически важна для промышленности и технологий.

- **Цифровая трансформация.** Электромеханические устройства (сервоприводы, двигатели, станки с ЧПУ) лежат в основе производственных линий, робототехники, энергетического оборудования и транспортных систем. Управление ими с компьютеров позволяет перейти от ручного к централизованному, оперативному.
- **Повышение эффективности и производительности.** Сокращает время на рутинные операции, минимизирует физические перемещения и снижает нагрузку на персонал. Например, в офисе система может управлять освещением, климатикой или техникой.
- **Улучшение пользовательского опыта**. Хорошо спроектированное рабочее место делает взаимодействие с техникой интуитивным. Это повышает удовлетворённость сотрудников и снижает количество ошибок, связанных с управлением.

#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

# АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА ДЛЯ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

- **Практическая подготовка.** Студентам технических специальностей (информатика, электроника, автоматизация) важно не только знать теорию, но и уметь применять её на практике. Проект управления устройствами с компьютера даёт реальный опыт работы с интерфейсами, протоколами связи, обработкой сигналов.
- **Актуальность технологий.** Мы живём в эпоху цифровизации. Это требует специалистов, умеющих настраивать и поддерживать такие системы. Проект позволяет изучить современные инструменты разработки, что повышает конкурентоспособность выпускника.
- **Вовлечение и интерес.** Многие студенты воспринимают программирование как скучную теорию. Проект с реальным, пусть и учебным, устройством (например, микроконтроллером, датчиками, реле) делает обучение живым.
- **Решение конкретных задач.** Часто такие проекты имеют прикладное значение. Например, система для управления лабораторным оборудованием, мониторингом состояния оборудования в учебном заведении или даже для организации учебного пространства (датчики для отслеживания температуры в аудитории). Это показывает, что результат работы проекта можно реально использовать.

#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

# ЗНАЧИМОСТЬ ПРОЕКТА

- Результаты такого проекта могут быть применены на реальных производствах, в сервисных центрах или в учебных лабораториях. Например, система может использоваться для удалённого управления оборудованием, для обучения операторов.
- Проект управления устройствами с компьютера — отличная идея для учебной работы! Он помогает студентам на практике закрепить знания по информатике, программированию, работе с железом и сетями.

#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

# ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

- **Цель проекта:** создать удобный и безопасный интерфейс для централизованного управления устройствами. Это избавляет от необходимости физического присутствия у каждого прибора.
- **Задачи проекта:**
- Разработать программное обеспечение с графическим интерфейсом.
- Обеспечить подключение и управление устройствами через стандартные интерфейсы.

#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА

Для это проекта применили:

- Микроконтроллер ( Arduino).
- Среда разработки Arduino IDE.
- Драйвер для подключения к компьютеру через USB.
- Электронные и электромеханические компоненты (светодиоды, резисторы, транзистор, диоды, светодиодная матрица, постоянный электромотор, шаговый двигатель, LCD (жидкокристаллический дисплей ), блоки питания 5в и 12в).
- Программное обеспечение для написания скетчей (логика управления) и связи с ПК.
- Программное обеспечение для создания графического приложения (VISUAL STUDIO C++).
- Программное обеспечение для создания схем и плат (FRITZING).

#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

# ХОД РАБОТЫ

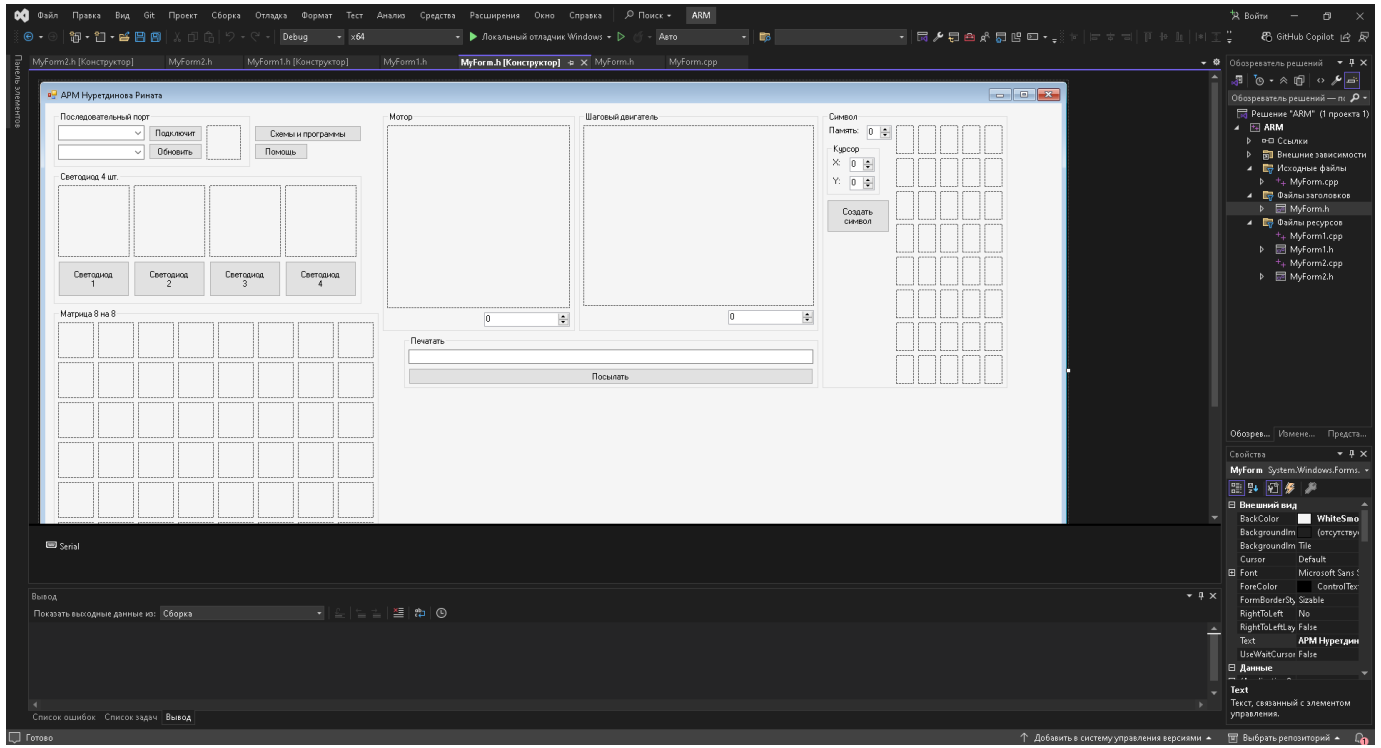



Рисунок 2. Разработка графического Приложения в VISUAL STUDIO C++.

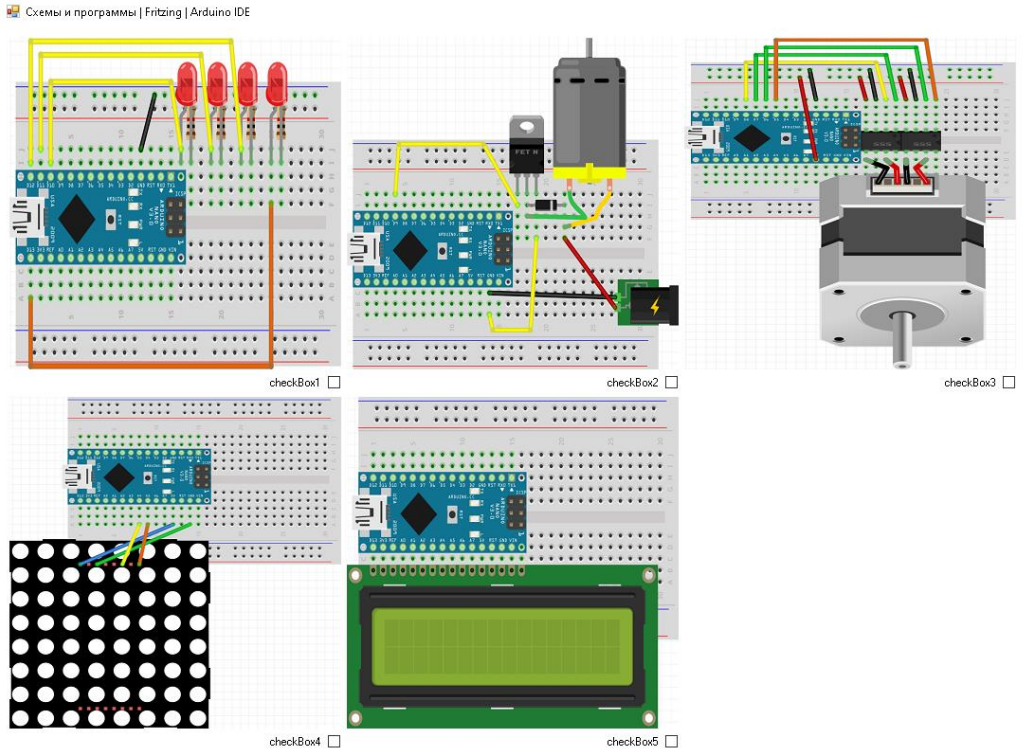



Рисунок 3. Подключение компонентов на макетной плате.

#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

# FRITZING.

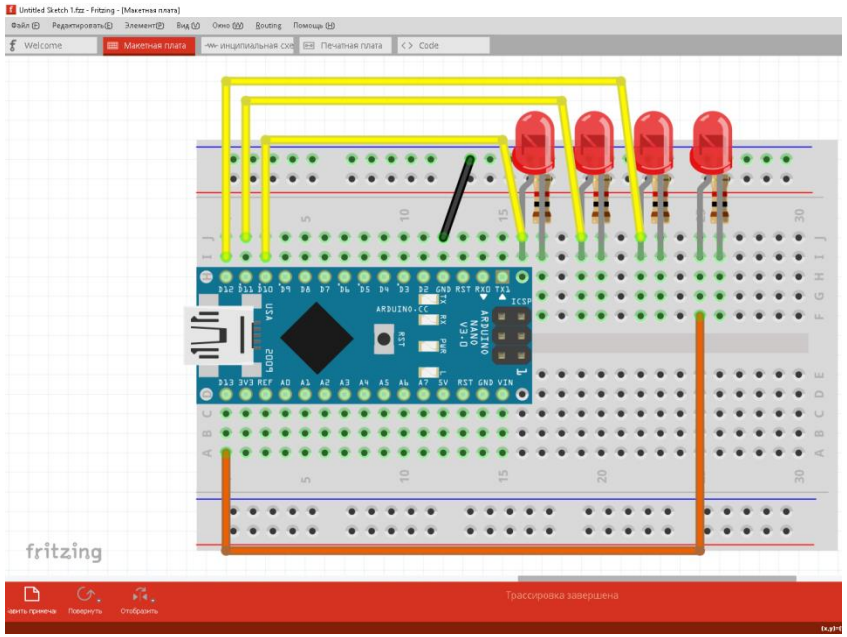



Рисунок 4. Макетная плата

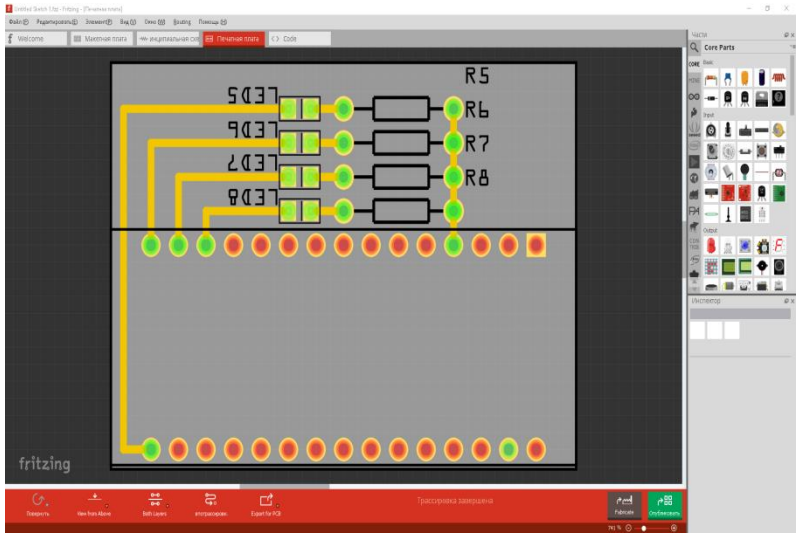



Рисунок 5. Печатная плата

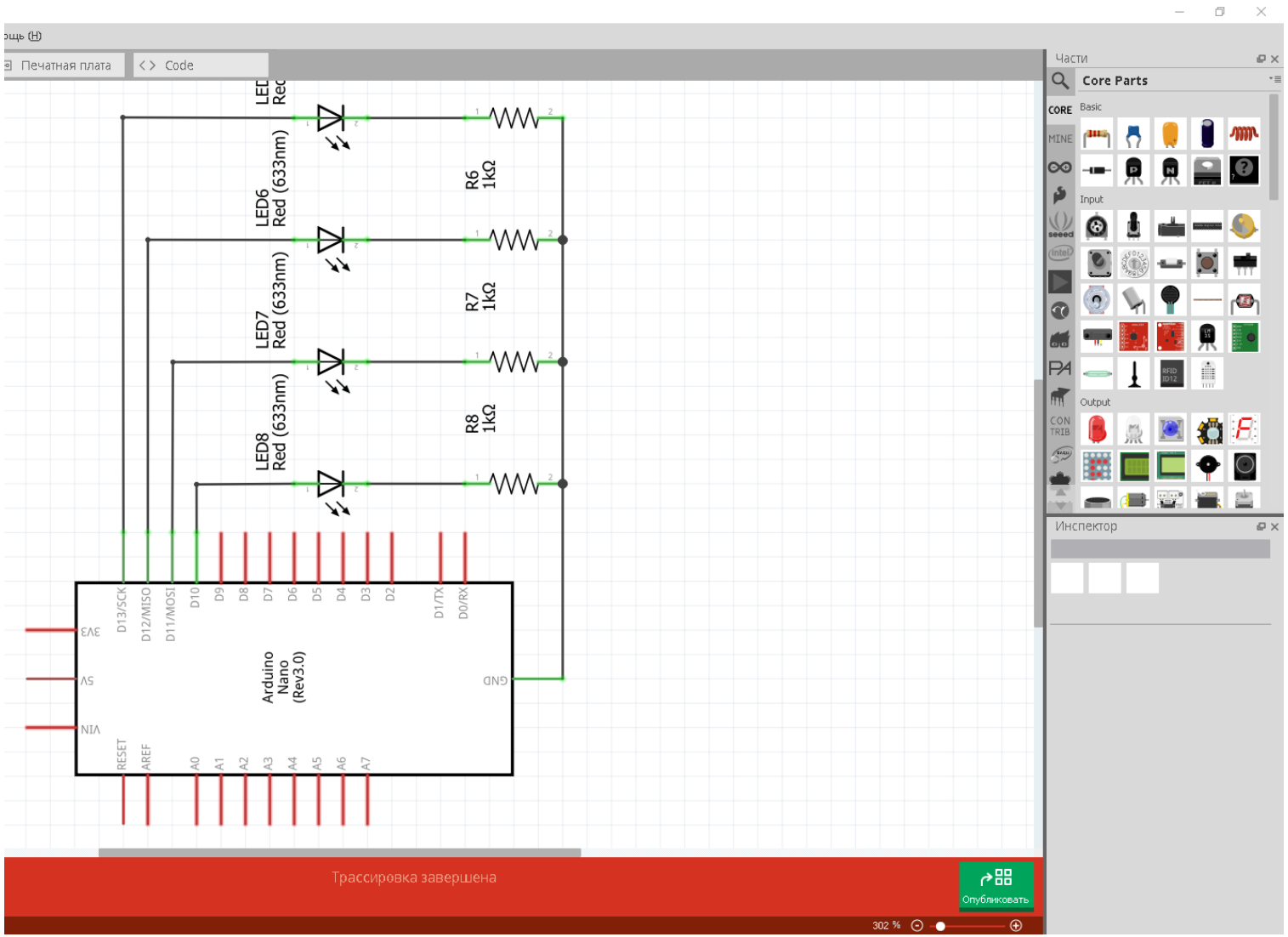



Рисунок 6. Принципиальная схема

#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

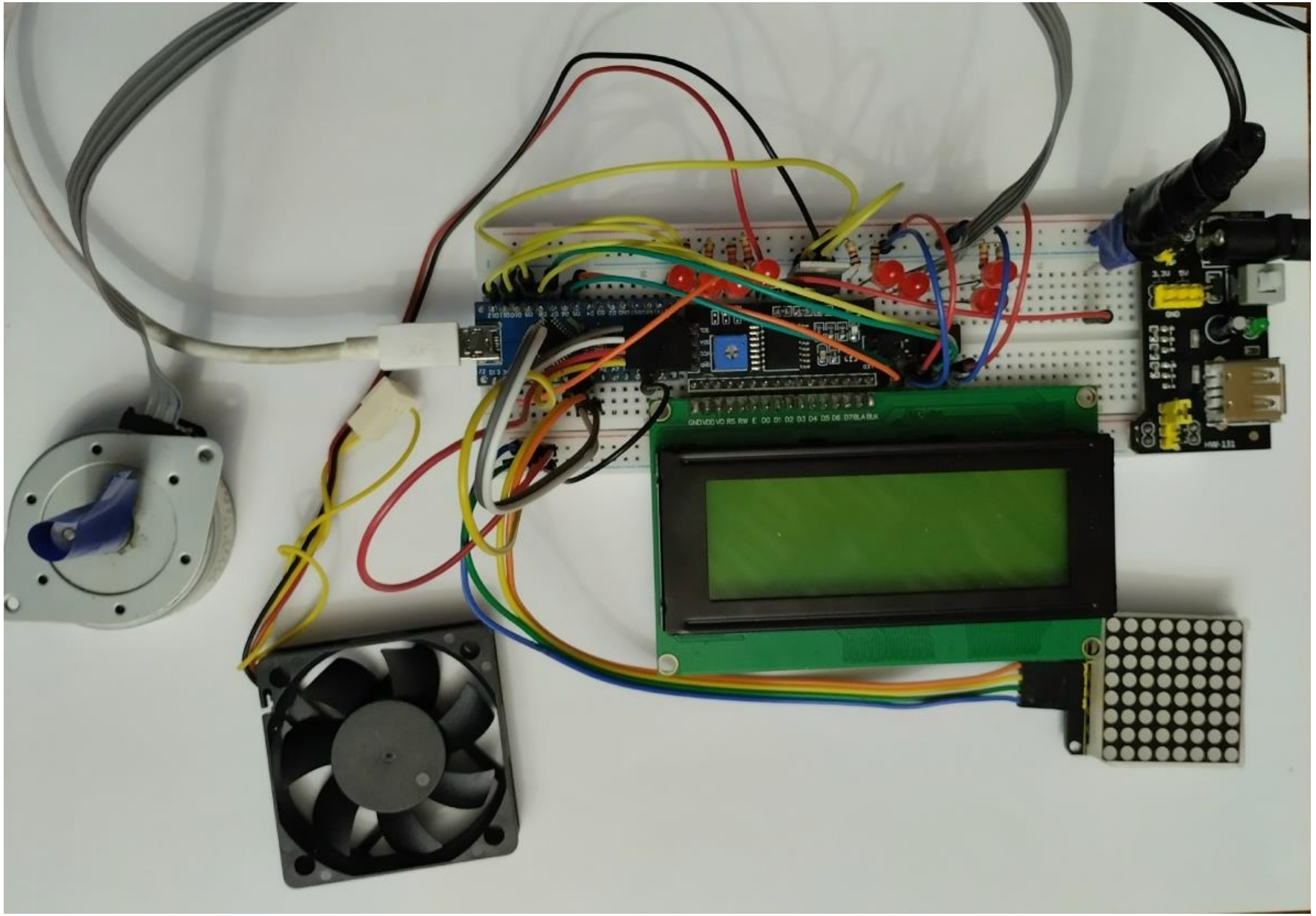


Рисунок 7. Макетная плата с компонентами.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Создано графическое приложение и разработано программное обеспечение для управления данными устройствами с компьютера.

#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

#ДВИЖ_ИН_САМ
ВЫСТАВКА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

# РАБОЧЕЕ МЕСТО УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВАМИ С КОМПЬЮТЕРА.

«Я – изобретатель! Проект научно-технического творчества»

Разработчик: Нуретдинов Ринат Ирекович
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «ЧАПАЕВСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Научный руководитель: Русакова Лилия Гусмановна
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «ЧАПАЕВСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

2026 г.

Ссылка на ресурс:
Описание проекта + дополнительные материалы
https://disk.yandex.ru/i/cBC4ahZ_2qqWPg