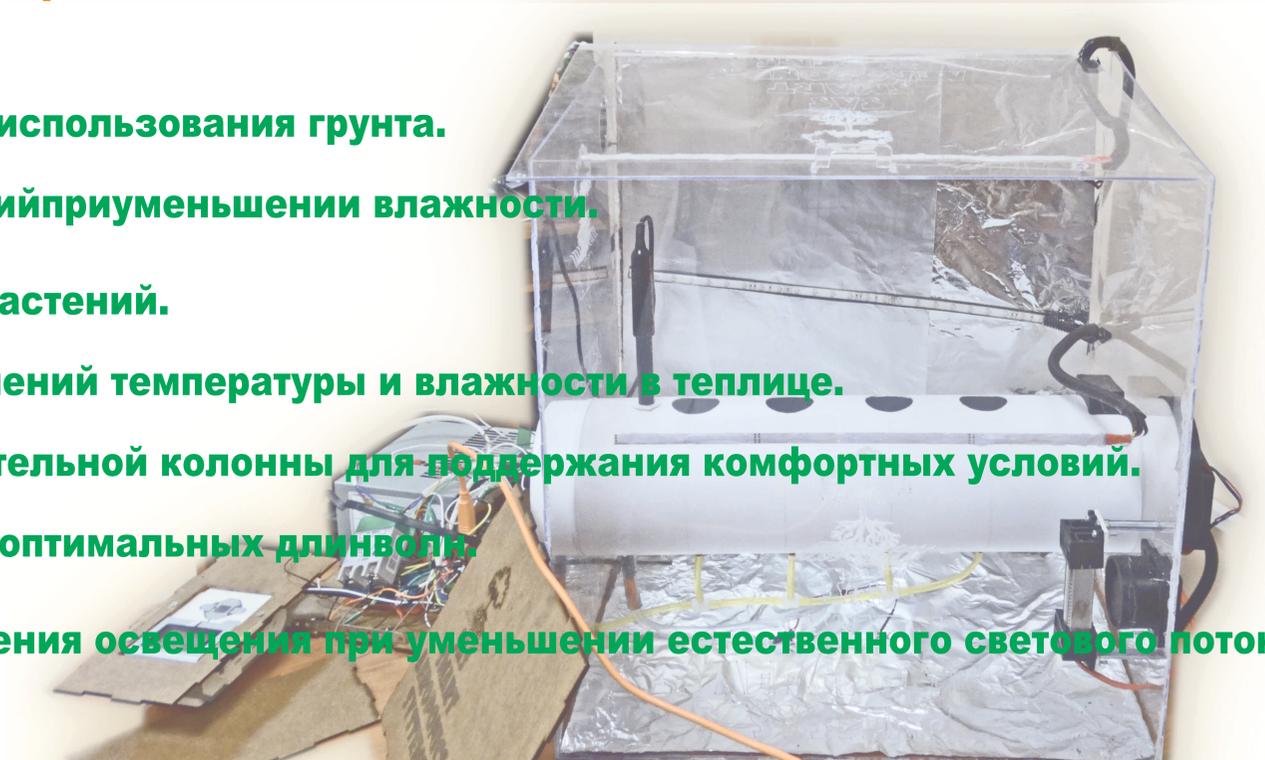


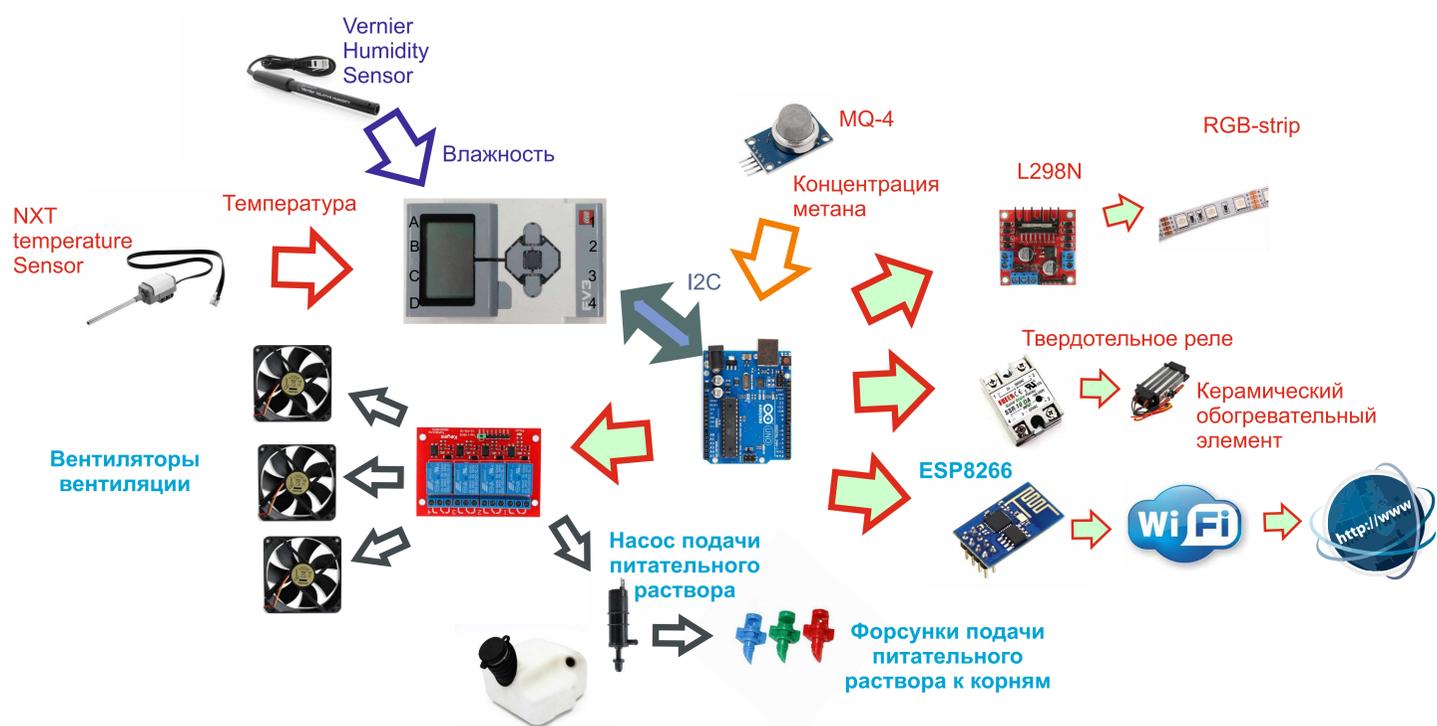
Выращивай Витамины Без Земли!

Назначение устройства:

1. Выращивания растений без использования грунта.
2. Автоматический полив растений при уменьшении влажности.
3. Выявление гниения корней растений.
4. Поддержание заданных значений температуры и влажности в теплице.
5. Вентиляция теплицы и растительной колонны для поддержания комфортных условий.
6. Освещение растений светом оптимальных длин волн.
7. Автоматизированного включения освещения при уменьшении естественного светового потока.



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение устройства реализует следующие функции:

1. Микроконтроллер Lego:

- 1.1. Измерение температуры и влажности внутри корневой трубы.
- 1.2. Вывод полученной информации на дисплей.
- 1.3. Передача полученных значений и команд управления по шине I2C на Arduino.

2. Микроконтроллер Arduino:

- 2.1. Управление включением-выключением нагнетательного насоса подачи питательного раствора по команде полученной от Lego.
- 2.2. Измерение уровня метана в корневой трубе для определения начала развития гниения корней.
- 2.2. Управление освещением (интенсивность синих и красных светодиодов, автоматическое включение при недостаточности освещенности).
- 2.3. Управление включением-выключением вентиляторов вентиляции корневой трубы и корпуса теплицы.
- 2.4. Управление включением-выключением керамического нагревательного элемента для нагрева воздуха в теплице.
- 2.5. Передача данных датчиков в сеть Интернет с использованием модуля ESP8266.