

Кіровоградська Мала академія наук учнівської молоді

Пристрій для дослідження змін вологості ґрунту

Савченко Володимир Сергійович, учень 11 класу комунального закладу «Центральноукраїнський науковий ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради».

- Учасник Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України: 2018 рік – II етап, II місце (відділення екології та аграрних наук, секція «Екологія»); 2019 рік – II етап, II місце (відділення екології та аграрних наук, секція «Екологія»); 2020 рік – II етап, II місце (відділення комп'ютерних наук, секція «Internet – технології та WEB дизайн»); III етап, учасник (відділення комп'ютерних наук, секція «Internet – технології та WEB дизайн»); 2021 рік – II етап, I місце (відділення комп'ютерних наук, секція «Комп'ютерні системи та мережі»)

Сфера наукових інтересів: математика, програмування.

Дослідницьку роботу присвячено створенню пристрою для дослідження змін вологості ґрунту, написання програмного забезпечення для пристрою, проведення експерименту.

Досліджено можливості модуля Arduino NANO 3 на придатність до використання в створенні пристрою для автоматизації досліду по втрачання ґрунтом вологи. Створений пристрій дозволяє вимірювати вологість ґрунту по чотирьом каналам і записувати результати вимірювання на енергонезалежний носій.

Проаналізовані наукові дослідження та статті, в яких вивчалися властивості ґрунтів, способи використання модулів Arduino та способи збереження вологи. Вивчений принцип роботи ємнісних датчиків вологості та процеси, що відбуваються під час роботи пристрою. Опрацьовано документацію та основні характеристики модулів Arduino, знайдено пропорцію, за якою можна вираховувати вологість ґрунту, а також за допомогою ексел було створено діаграми для порівняння методів між собою.