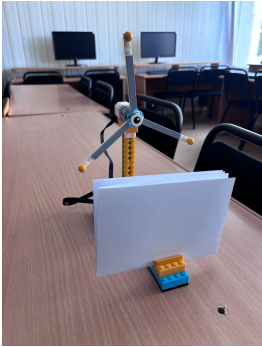


Проект «Весняний вітер. Дослідження енергії та принципу дії вітряка»

Автор: Нетребенко Маргарита Аркадіївна, вчитель інформатики і STEM Черкаської спеціалізованої школи І-ІІІ ступенів №33 імені В.Симоненка

Предмети	Фізика, робототехніка. інформатика
	
Клас	5-6 класи
Тема	Проектна діяльність
Мета	Дослідити перетворення механічної енергії в електричну за допомогою конструктора LEGO WeDo 2.0. Розвивати навички конструювання, програмування та дослідницької діяльності.

Мета заняття: Дослідити перетворення механічної енергії в електричну за допомогою конструктора LEGO WeDo 2.0. Розвивати навички конструювання, програмування та дослідницької діяльності.

Обладнання: Набір LEGO WeDo 2.0; СмартХаб (Smart Hub); Мотор;

Планшет або комп'ютер із програмою LEGO WeDo 2.0; Вентилятор (за наявності).

Хід роботи:

1. Конструювання моделі. Зібрати основу з деталей LEGO, закріпити мотор вертикально, приєднати лопаті до валу мотора та перевірити вільне обертання.
2. Підключення. З'єднати мотор зі СмартХабом та підключити його до планшета через Bluetooth.
3. Програмування. Створити просту програму запуску мотора, встановити швидкість та час роботи.
4. Дослідження. Запустити модель, змінювати швидкість обертання та спостерігати за результатами.

Інструкція моделі вітряка за посиланням:

https://drive.google.com/file/d/1PCRQ5Ber72dU7p4o63Bz6kUaiM9YoW4-/view?usp=drive_link

Пояснення принципу роботи:

Мотор перетворює електричну енергію з батареї СмартХабу в механічну енергію обертання. У реальних вітрових турбінах вітер обертає лопаті, а генератор виробляє електричну енергію.

Очікувані результати:

- Учні розуміють поняття механічної та електричної енергії;
- Пояснюють принцип роботи вітряка;
- Вміють складати просту програму в LEGO WeDo 2.0;
- Досліджують залежність швидкості обертання від потужності.

Ідеї для розширення:

Змінити кількість лопатей та дослідити вплив на швидкість обертання;

Створити програму зі зміною швидкості через певні інтервали часу;

Побудувати модель вітроелектростанції з декількох вітряків.

