

Анотація проекту:

## «Екологічний STEM-парк професійно-технічного навчального закладу»

### Авторський колектив:

**Дмитрик Олександр Дмитрович** – директор ДПТНЗ «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище».

**Корженко Світлана Гаврилівна** – заступник директора з навчально-виховної роботи ДПТНЗ «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище».

**Воронюк Олексій Миколайович** – заступник директора з інформаційних технологій ДПТНЗ «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище».

**Ткачук Ганна Едуардівна** – викладач ДПТНЗ «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище».

**Примчук Леонід Іванович** – майстер виробничого навчання ДПТНЗ «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище».

### Мета проекту:

- інтеграція **STEM-підходу в енергозберігаючий освітній простір** навчального закладу;
- забезпечення раціонального використання енергетичних ресурсів за рахунок реалізації **освітніх та технологічних** заходів з енергозбереження та **конструювання альтернативних джерел енергії**;
- формування **інженерного мислення** і сучасних компетенцій 21 століття.

### Актуальність проекту:

До стратегічних завдань нашої держави у досягненні економічної незалежності та конкурентоспроможності входить її енергетична безпека. Професійно-технічна освіта завжди реагує на всі проблеми в суспільстві та намагається впливати на них. Енергозбереження в освітньому полі нашого навчального закладу розглядається як суспільна, навчальна та виховна проблеми. Тому актуальність роботи обумовлена: вихованням **ощадливого ставлення** до використання паливно-енергетичних ресурсів; популяризацією **економічних, екологічних і соціальних переваг** енергозбереження; залученням учнів до **корисної діяльності з енерго- та ресурсозбереження**; розробки **нових моделей** енергоспоживання.

Діяльність з енергозбереження саме в ПТНЗ є актуальною в силу специфіки їх матеріально-технічної бази і особливостей контингенту. Наявність виробничих майстерень і навчального обладнання робить заклади ПТНЗ більш енерговитратними в порівнянні з іншими освітніми установами. У той же час навчання учнів **поведінковому енергозбереженню**, спрямованому на збереження енерговитрат, дозволяє сподіватися на те, що вони будуть піклуватися про збереження енергії на своїх майбутніх робочих місцях та на виробництві, що в масштабах країни допоможе зберегти значні обсяги різних видів енергії.

ДПТНЗ «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище» декілька років активно впроваджує енергозберігаючі технології в усі сфери своєї діяльності. Основний акцент був зроблений на **навчальну (освітню) складову** енергозбереження, про що свідчить низка інновацій останніх років:

- Впроваджено предмет «Енергоефективність» в підготовку робітників з професії «Монтажник інформаційно-комунікаційного устаткування» та «Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення»;

- Створено навчально-консалтинговий Центр енергозбереження, основним завданням якого є проектування системи моніторингу енергоспоживання. На створення даного Центру було використано грантові кошти, які ми отримали кілька років тому.

Завдяки цьому ми придбали обладнання для сонячної електростанції, а згодом збільшили її потужність до 1кВт, залучивши власні кошти. Станція повністю живить серверне обладнання

освітньої мережі навчального закладу і генерує, в середньому, 3,5 кВт за добу.

Але час не стоїть на місці, і ми маємо бажання розвивати ще й **технічну складову** енергозберігаючих технологій. Для визначення загальної стратегії та конкретних тактичних кроків у подальшому розвитку енергозбереження навчального закладу виникає необхідність у пошуку та дослідженні альтернативних джерел енергії. Це завдання може вирішити проект «Екологічний STEM-парк професійно-технічного навчального закладу». З огляду на актуальність STEM-підходу нині в освіті ми вирішили застосувати його в реалізації нашого проекту.

**Екологічний STEM-парк** – це навчальний простір взаємодії методів проектної та дослідницької діяльності, міжпредметного занурення для формування і розвитку основ екологічного мислення, синтезу поведінкового енергозбереження з науково-технічною творчістю.

На базі гуртка технічної творчості ми хочемо створити **лабораторію конструювання альтернативних джерел енергії**.

Гурток є майданчиком, де учні поєднують технічну творчість з науково-конструкторською діяльністю, що сприяє розширенню сучасного технічного світогляду.

У зв'язку зі стійким впровадженням енергозберігаючих технологій у всі сфери науки, техніки, побуту і, відповідно, зростаючим інтересом учнівської молоді до цього напрямку технічної творчості, гуртківці розпочали активну роботу по дослідженню та створенню альтернативних джерел енергії під керівництвом майстра виробничого навчання Примчука Л.І. В рамках гуртка створений працюючий акумулятор механічної енергії, який являє собою гіроскопічний інерційний маховик, одночасно акумулятор і генератор енергії. На даний час такі маховики широко використовуються при розробці електроавтомобілів. На цьому проекті учні вчаться створювати джерело відновлюваної енергетики - від розробки проекту до вибору обладнання та підключення до мережі.

#### **Впровадження:**

Щодо **прогнозу подальшої реалізації проекту STEM-парк** можна розширити студією програмування та робототехніки, яка дозволить розвинути навички моделювання, програмування та конструювання та залучити більше учнів до сучасних технологій та винахідництва.

Реалізація проекту екологічного STEM-парку на базі професійно-технічного навчального закладу дозволить:

- готувати фахівців, які володіють енергозберігаючими технологіями, для застосування їх на виробництві;
- мотивувати до самостійної діяльності учнів з розробки та впровадження в різні сфери діяльності енергозберігаючих установок;
- передбачити і застосувати заходи екологічної безпеки енергосистеми в ході професійної діяльності.

#### **Очікуваний соціально-економічний ефект від реалізації проекту:**

Створення екологічного STEM-парку на базі професійно-технічного навчального закладу забезпечить:

- формування у персоналу та учнів мотивації енерго-ресурсозберігаючої поведінки;
- формування моделі поведінкового енергозбереження;
- розширення і поглиблення пізнавального інтересу до дослідження і творчості в галузі енергозбереження;
- створення умов для впровадження ідей і методів енергозбереження в освітній процес.