

# ПРОЕКТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ НА ОСНОВІ РЕСУРСНОГО ПІДХОДУ

Суховірська Людмила

*Кіровоградський державний педагогічний університет імені  
Володимира Винниченка (Кропивницький)*

Згідно Державного стандарту базової та повної середньої освіти [1] здійснюється реформування освіти. Суспільство вимагає підвищення якості підготовки учнів до життя і уникнення навчання у освітніх закладах за усередненими показниками. Тому і відбувається пошук ресурсних інструментів побудови ефективного навчального процесу для масового навчання, які б гарантовано забезпечували успіх фахівця-педагога і випускника загальноосвітнього навчального закладу. Необхідні такі дидактичні засоби, які б змогли перетворити навчання в специфічний технологічний процес із прогнозованим результатом.

Проект – сукупність певних дій, документів, текстів, призначених для створення реального об'єкта, предмета або теоретичного продукту.

В основі методу проектів лежить розвиток в учнів пізнавальних навичок, уміння з фізики самостійно конструювати свої знання та орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного мислення, формування навичок мислення високого рівня.

Мета застосування методу у пізнанні фізики полягає у формуванні навичок ефективного використання різних джерел даних при навчанні учнів за допомогою інноваційних педагогічних технологій, якими передбачається самостійна (індивідуальна чи групова) дослідницько-пошукова та творча діяльність учнів, підвищення рівня комунікабельності.

Розроблена нами методика інтеграції методу проектів та ресурсного центру передбачає постановку певної проблеми і наступне її розкриття, розв'язання, з обов'язковою наявністю ідеї та гіпотези розв'язування

проблеми, чітким плануванням дій, розподілом (якщо розглядається групова робота) ролей, тобто наявністю завдань для кожного учасника за умов тісної взаємодії, відповідальності учасників проекту за свою частину роботи, регулярного обговорення проміжних кроків та результатів. Таке поєднання є ефективним в тому випадку, коли в навчальному процесі поставлено певне дослідницьке, творче завдання, для розв'язування якого потрібні інтегровані знання з різних галузей, а також застосування дослідницьких методик.

Тематика проектів для ресурсного центру має відношення до теоретичної складової навчальної програми і має за мету поглибити знання учнів у певній царині, аби диференціювати процес навчання. Найчастіше теми проектів стосуються конкретного практичного питання, що є актуальним для реального життя. Водночас, вона вимагає залучення знань учнів не лише з одного предмету, але й з різних галузей, стимулює систематичне творче мислення, «вмикання» навичок дослідницької роботи.

Основними засадами методики використання методу проектів та ресурсного центру є:

1. Наявність значимої в дослідницькому плані проблеми, що вимагає інтегрованого знання, дослідницького пошуку для її рішення.
2. Практична, теоретична, пізнавальна значимість передбачуваних результатів.
3. Вміння організувати самостійну (індивідуальну, парну, групову) діяльність учнів.
4. Структурування змістовної частини проекту (із указівкою поетапних результатів).
5. Використання дослідницьких методів, що передбачають визначену послідовність дій:

– визначення проблеми і задач дослідження, що впливають з неї, (використання в ході спільного дослідження методу «мозкової атаки», «круглого столу»);

– висування гіпотези їхнього рішення;

– обговорення методів дослідження (статистичних, експериментальних, спостережень і ін.);

– обговорення способів оформлення кінцевих результатів (презентацій, захисту, творчих звітів, переглядів і ін.);

– збір, систематизація й аналіз здобутих даних;

– підведення підсумків, оформлення результатів, їхня презентація;

– висновки, висування нових проблем дослідження.

Використання такої методики сприяло поглибленню інтеграції наукової діяльності з навчальним процесом, підготовку учнів на основі самостійних наукових досліджень, забезпечення участі учнів у науково-дослідних роботах; їх практичного навчання.

Ефективним засобом формування предметної й ключових компетентностей учнів у процесі навчання фізики є навчальні проекти, цей вид діяльності увійшов до програми з фізики як обов'язковий [2].

| <b>Розділ початкової програми</b>   | <b>Навчальний проект</b>  |
|-------------------------------------|---|
| <b>Динаміка</b>                     | Штучні супутники Землі. Розвиток космонавтики. Реактивний рух в природі й техніці       |
| <b>Молекулярно-кінетична теорія</b> | Рідкі кристали та їхні властивості. Полімери: їх властивості і застосування             |
| <b>Електричне поле та струм</b>     | Вплив електричного поля на живі організми. Напівпровідникові прилади та їх застосування |
| <b>Електромагнітне поле</b>         | Вплив магнітного поля на живі організми   |
| <b>Коливання та хвилі</b>           | Електромагнітні хвилі в природі і техніці   |
| <b>Хвильова та квантова оптика</b>  | Квантові генератори та їх застосування  |

Під час реалізації створеної методики в учнів формуються навички мислення високого рівня, вони проводять самостійну дослідницьку діяльність, намагаються осмислювати та аналізувати свою роботу, і що найважливіше, ці неординарні завдання сприяють підвищенню пізнавального інтересу. Реалізація таких проектів стимулює та мотивує

застосування проблемної, творчої діяльності учнів, для здійснення якої передбачається використання інформаційно-комунікаційних технологій, що дає змогу працювати краще, більш плідно та швидше. Учень виступає активним учасником колективної та групової роботи, він з повагою ставиться до інших учнів, здатний успішно співпрацювати з ними.

Розроблена нами методика застосування інтеграції методу проєктів та можливостей ресурсного центру може забезпечити стійкий інтерес до навчання, сприяє розвитку творчості, спрямованої на використання та підвищення мотивації учнів, розвиток навичок високого рівня та практичних життєвих навичок.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Державний стандарт базової і повної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF>

2. Навчальні програми для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/osvita/doshkilna-ta-zagalna-serednya/zagalna-serednya-osvita/23-diyalnist/osvita/doshkilna-ta-zagalna-serednya/4326>

## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Суховірська Людмила Павлівна** – здобувач кафедри фізики та методики викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка; викладач фізики та математики, Державний навчальний заклад «Професійно-технічне училище № 8 м. Кіровоград».

*Коло наукових інтересів:* синергетичні та ресурсні підходи до методики навчання фізики в загальноосвітніх навчальних закладах.