

## **Анотація**

На науково-дослідницьку практику студента 4 курсу, групи ОФ-31, ФМФ,  
НТУУ КПІ ім. І. Сікорського

**Рудика Артема Артемовича**

На тему: «**Комплексне використання наочних засобів для вивчення  
фізики у старших класах**»

Методичний підхід до комплексного використання наочних посібників для вивчення фізики в старшій школі для формування фізичних понять в індивідуальній роботі; це зумовлено особливостями процесу пізнання як такого, що відображає об'єктивну реальність людиною.

Процесуально-методичний інструмент комплексного використання наочних посібників – це були уточнені і розширені в ході дослідження; поняття "візуальні методи", "наочно-образне мислення", "наочні посібники" конкретизовані щодо навчання фізики учнів старшої школи.

Доведено, що учень навчається концепції фізики, які в словесній формі відображає істотні властивості об'єкта, дослідження відбувається як створення загального образу об'єкта моделювання. У результаті аналізу в роботі свідчить про принцип розбіжності в образах, які формуються під час тих і тих і моделювання експериментів – перша забезпечує формування зображення, як і відображають зовнішні властивості об'єкта, другий – допомагає розуміння внутрішньої структури і властивостей об'єкта. Таким чином, моделювання експерименту в порівнянні з натуральним тримає головну роль у формуванні фізичних понять. Відповідно, експеримент, моделювання ініціює теоретичний стиль мислення.

Методика комплексного використання наочних посібників для навчання фізики учнів старших класів включає в себе створення візуальних засобів для створення проблемних ситуацій;

вивчення фізики ; наочні посібники будуть при різних етапах пізнавальної діяльності (проведення інтелектуального експерименту як засобу наочності при вивченні фізичних понять і вирішення фізичних завдань); використання наочно-опосередкованої візуалізації при формуванні понять ядерної фізики (ядерна енергія); об'єднання різних видів візуальних засобів вивчення постійного струму електричних кола (вивчення закону Ома). Використання комп'ютерних програм для візуалізації фізичного матеріалу і спрощення конструкції графіків в графічному розв'язанні задач з фізики. Таким чином, комплексне поєднання візуальних методів демонстрації фізичних явищ, наочно-образних проблем, і аналіз графіків допомагає формуванню фізичних понять, зокрема, в дослідженні не спостережуваних явищ і процесів у фізиці.

Методичний підхід до комплексного використання візуального посібника для вивчення фізики в старшій школі спрямована на формування фізичних понять шляхом залучення учнів до активної роботи з оптимального комплексного використання візуального сприйняття (проекування, моделювання, прогнозування, програмування і т. д.) і свідомого вивчення фізики, які підвищують ефективність навчання, так і підвищують рівень фізичних знань учнів.

Аналіз результатів дослідження підтверджує ефективність та продуктивність розробленого науково-методичного комплексного підходу у використанні наочних посібників для вивчення фізики в старшій школі. Критерії, за якими формуються фізичні поняття запропоновані в роботі. Порівняння результатів вхідного та підсумкового контролю навчальних досягнень дає можливість правдиво висловити про те, що після застосування комплексного підходу на рівні формування знання з фізики високого рівня значно зросла. Аналіз статистичних даних свідчить про те, що спосіб комплексного використання наочних посібників є ефективним і охоплює аспекти, необхідні для формування понять фізики.

Робота не вирішить усіх проблем організації, технології, підвищення якості навчання фізики в старшій школі. Продовження наукових досліджень може здійснюватися в наступних напрямках: застосування методичного підходу до проблеми комплексного використання аочних посібників для навчання фізики учнів старших класів різних типів.