

1. Коробова І.В. Експериментальні завдання з фізики як шлях до підвищення практичної спрямованості навчання [Текст] /В.В.Приходько, І.В.Коробова // Пошук молодих. Вип.18: Зб. матер. Всеукр. студ. наук.-практ. конф. [STEM – освіта як напрям модернізації методик навчання природничо-математичних дисциплін у середніх і вищих навчальних закладах] (Херсон, 26-27 квітня 2018 р.) / Укладач: В.Д.Шарко. – Херсон : Видавництво ХНТУ, 2018. – С. 42-44.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ЗАВДАННЯ З ФІЗИКИ ЯК ШЛЯХ ДО ПІДВИЩЕННЯ ПРАКТИЧНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ НАВЧАННЯ

Приходько В. В., Коробова І. В.

Херсонський державний університет

*«Розум дитини знаходиться на кінчиках його пальців»
В.О.Сухомлинський [6]*

Реалізація компетентнісного підходу передбачає ознайомлення з його принципами як основними вимогами до навчання учнів. Провідним серед них є *принцип практичної спрямованості навчання*, оскільки компетентного учня можна сформувавши лише у процесі застосування знань на практиці [4]. Це пов'язане з тим, що у шкільних підручниках теоретичний матеріал превалює над практичним його застосуванням; практичні завдання формулюються переважно абстрактно, не зрозуміло для учнів [7]. На реалізацію даного принципу налаштовує й впровадження ЗНО як засобу атестації випускників шкіл. Науковці-методисти та вчителі-практики шукають шляхи посилення практичного аспекту навчання фізики. У зв'язку з цим, проблема реалізації практико орієнтованого принципу в умовах компетентнісного підходу є актуальною.

Метою нашого дослідження є аналіз літературних джерел з даної проблеми та доведення доцільності використання вчителями фізики експериментальних завдань для учнів на різних етапах уроку.

Проблемі практичної спрямованості навчання у різні роки присвячені праці багатьох відомих науковців та практиків. Аналіз науково-методичної літератури дозволив з'ясувати, що практико орієнтований принцип найчастіше розуміється як провідний регулятор входження особистості до *трудової діяльності*, яка в свою чергу, для людини протягом більшої частини

його життя є *провідною і визначальною*. Активне входження у трудовий процес і соціальні відносини, вільний вибір дитиною власних цілей реально його змінюють, формуючи досвід і здібності виходу за свої власні цілі [3].

Велику увагу вихованню дитини та розвитку його розумової та емоційної сфери у практичній діяльності приділяв великий український педагог В.О.Сухомлинський. Саме йому належать слова «*Розум дитини знаходиться на кінчиках його пальців*» [6]. Видатний американський філософ, психолог та реформатор освіти Джон Дьюї був автором ідеї про «навчання шляхом дії». Йому належить вислів: «*Унція досвіду значить більше, ніж тонна теорії*». Він висунув тезу про те, що критерієм будь-якої теорії є її корисність, яку можна перевірити у процесі вирішення учнем пізнавальних завдань, що виникають на практиці [3, с. 135]. Практико орієнтований принцип в сучасній школі виходить з того, що кінцевою метою пізнання є не знання самі по собі, а практичні перетворення дійсності, втілення їх у життя. «*Все те, що стало об'єктом теоретичного пізнання, з часом стає об'єктом практичної свідомості, а потім і практичної дії людини*»- у цьому полягає *сутність єдності теорії і практики* [2, с. 69].

Одним із шляхів підвищення практичної спрямованості навчання на уроках фізики є *навчальний фізичний експеримент*. Шкільний фізичний експеримент як засіб навчання став проблемою дослідження таких методистів, як Н.Бабаєва, О.Бугайов, С.Величко, С.Гончаренко, Є.Коршак, І.Коробова, В.Савченко, В.Тищук, В.Шарко та ін. Науковцями виділені шість видів навчального експерименту, зокрема: демонстраційний, фронтальні лабораторні роботи, короткотривалий фронтальний експеримент, фізичний практикум, експериментальні задачі, домашні досліди і спостереження [1]. Серед розмаїття форм навчального експерименту особливе місце займає *фронтальний експеримент*. Фронтальний експеримент – це такий експеримент, при якому всі учні проводять однакові дослідження на однотипному обладнанні. Умовно його поділяють на: 1) *фронтальні досліди і спостереження* – короткотривалий експеримент, з результатів якого в

основному роблять якісні висновки; 2) *фронтальні лабораторні роботи* – більш тривалий експеримент, з результатів якого роблять не тільки якісні, але й кількісні висновки. Залежно від дидактичної мети заняття фронтальний експеримент може бути *навчаючим, узагальнюючим, контрольним*. Зазначимо, що важливим чинником при розробці і відборі експерименту є *простота та коротко тривалість підготовки* досліду, *дотримування правил безпеки* [5]. Виходячи з розуміння необхідності методичного забезпечення для впровадження практико орієнтованого принципу, у процесі дипломного дослідження нами було запропоновано систему фронтальних фізичних дослідів з розділу «Електричні явища. Електричний струм». У якості прикладу наводимо інструкцію для учнів та методичні рекомендації для вчителів до організації фронтального короткотривалого досліду: «Знайомство з будовою амперметра».



Рис.1. Амперметр

Тема: **Знайомство з амперметром**

(рис.1). **Завдання для учнів:** Ознайомтеся з будовою лабораторного амперметра. Дайте відповіді на питання: 1) З яких основних частин складається амперметр? 2) З чим з'єднана стрілка амперметра? 3) На якій дії електричного струму основана робота амперметра? 4) Для

чого поставлені знаки « + » та « - » біля затискачів амперметра? 5) Чому дорівнює ціна поділки шкали амперметра? 6) Яка верхня границя шкали амперметра? 7) Де повинна знаходитися стрілка амперметра, коли вона не увімкнена в коло? Яке пристосування дозволяє встановлювати стрілку на нуль? 8) Як потрібно розташовувати амперметр при вимірюванні струму? 9) Як амперметр включається у коло? Намалюйте схему його підключення. Відповіді на запитання 5, 6, 9 запишіть у зошиті.

Методичні рекомендації до виконання фронтального експериментального завдання: 1) завдання краще використати для попередньої підготовки учнів до лабораторних робіт «Складання електричного кола та

вимірювання сили струму амперметром» та «Вимірювання опору провідника за допомогою амперметра і вольтметра»; 2) для з'ясування принципу дії амперметра доцільно скористатися текстом, який містить опис його будови та принципу дії.

На нашу думку, система експериментальних завдань та методичні поради до їх виконання можуть бути корисними для вчителів і дадуть їм змогу підсилити практичний компонент навчання учнів фізики. Учні будуть впевнено користуватися приладами під час лабораторної та набудуть експериментальних умінь, що підготує їх до життя.

Література:

1.Бабаєва Н.А. Методичні рекомендації до лабораторного практикуму з дисципліни «Шкільний фізичний експеримент» (7-8 класи). Посібник для студентів. Частина 1 /Н.А.Бабаєва, І.В.Коробова. – Херсон : ТОВ «Айлант», 2004. – 142 с.

2.Воронович Б.А. Философский анализ структуры практики /Б.А.Воронович. – М.: Мысль, 1972. – С. 69.

3.Коробова І.В. Компетентнісно орієнтована методична підготовка майбутніх учителів фізики на засадах індивідуального підходу: Монографія /І.В.Коробова. – Херсон : ФОП Грінь Д.С., 2016. – 366 с.

4.Лоцко І.О. Реалізація принципу практичної спрямованості навчання у процесі вивчення фізики / І.О.Лоцко, І.В.Коробова // Пошук молодих. Вип. 14: 3б. матер. Всеукр. студ. наук.-практ. конф. [«Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін»], (Херсон, 23-24 квітня 2015 р.) / Укладач: В.Д.Шарко. – Херсон : ХДУ, 2015. – С.45-46.

5.Пилипенко О.О. Формування експериментальних умінь учнів засобами короткотривалого навчального експерименту] /О.О.Пилипенко, І.В.Коробова //Пошук молодих. Вип.14: 3б. матер. Всеукр. студ. наук.-практ. конф. [«Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін»], (Херсон, 23-24 квітня 2015 р.) /Укладач: В.Д.Шарко. – Херсон : ХДУ, 2015. – С. 50-52.

6.Сухомлинский В.А. 50 важнейших принципов воспитания /В.А.Сухомлинский [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ihappymama.ru/v-a-suhomlinskij-50-vazhnejshih-printsipov-vospitaniya/>

7.Тилиник І.О. Реалізація принципу практичної спрямованості навчання фізики як засіб формування предметної компетентності в учнів старшої школи / І.О.Тилиник, І.В.Коробова // Пошук молодих. Вип.15: 3б. матер. Всеукр. студ. наук.-практ. конф. [«Технології компетентнісно-орієнтованого навчання природничо-математичних дисциплін»], (Херсон, 14-15 квітня 2016 р.) / Укладач: В.Д.Шарко. – Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2016. – С.45-46.