

Коробова І. В. Формування пізнавальних умінь учнів основної школи у процесі спостереження за фізичним явищем[Текст]/ І. В. Дмитришин, І. В. Коробова // Пошук молодих. Вип. 15: Зб. 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. 18-19. (2 стор.)

ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНИХ УМІНЬ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ФІЗИЧНИМ ЯВИЩЕМ

Дмитришин І.В., Коробова І.В.

Херсонський державний університет

На сучасному етапі розвитку освіти, коли у навчальний процес активно впроваджується компетентнісний підхід, експериментальна підготовка учнів у процесі навчання фізики набуває більшої важливості й актуальності. Система демонстраційних, фронтальних і домашніх дослідів і спостережень, експериментальних задач, фронтальних лабораторних робіт та робіт фізичного практикуму сприяє більш глибокому й усебічному засвоєнню програмного матеріалу, формуванню в учнів навчальних умінь і переконань.

Мета статті – обґрунтування доцільності використання навчального експерименту для формування пізнавальних умінь учнів при вивченні електричних явищ в основній школі.

До **завдань**, які необхідно було розв'язати, увійшли:

- аналіз науково-методичної літератури з питань використання навчального фізичного експерименту та формування навчальних умінь учнів в основній школі;
- з'ясування складових експериментальної підготовки учнів у процесі навчання фізики;
- розробка завдань з формування пізнавальних умінь учнів у процесі спостереження за фізичним експериментом при вивченні електричних явищ в основній школі.

Вивчення літературних джерел з питань використання експерименту під час навчання фізики, зокрема, таких авторів як П. Атаманчук, О. Ляшенко, В.

Мислинчук, В. Тищук, О. Желюк, М. Шут, дало можливість стверджувати, що навчальний фізичний експеримент – одна з найважливіших складових у системі навчання фізики.

Аналіз дидактичних можливостей навчального експерименту показує, що він може бути використаний на різних етапах вивчення матеріалу та з різною дидактичною метою [3]. Здебільшого експеримент застосовують для вирішення таких дидактичних задач:

- створення початкових уявлень про фізичні явища;
- встановлення функціональних залежностей між величинами;
- підведення учнів до розуміння сучасних фізичних методів дослідження;
- показу практичного застосування фізичних законів в інших науках і техніці;
- розкриття принципів, покладених в основу деяких технологічних процесів;
- показу «в мініатюрі» природних явищ (грим, блискавка, північне сяйво, райдуга тощо);
- формування *фізичних понять*;
- формування *пізнавальних* та *практичних умінь* і навичок учнів [1, 2].

За визначенням науковців, «*уміння*» – це «готовність особистості до певних дій або операцій у відповідності з поставленою метою на основі наявних знань та навичок» [2, с. 4]. Вчені А. Усова, А. Бобров виділяють наступні види навчальних умінь: *пізнавальні*, *практичні*, *організаційні*, *самоконтролю* та *оціночні* [2].

До *практичних* умінь за даною класифікацією науковці відносять уміння, пов'язані з **виконанням** фізичного експерименту: *вимірювати* (користуватися приладами); *обчислювати* (обробляти результати експерименту); *збирати електричні кола* і читати їх схеми; розв'язувати *експериментальні задачі*.

До основних *пізнавальних* умінь автори відносять поряд з іншими: уміння *проводити спостереження* та формулювати висновки; *уміння самостійно ставити експеримент* і на його основі отримувати нові знання, *пояснювати явища і спостережувані факти* на основі теоретичних знань і передбачати наслідки із теорій [2, с. 8].

На нашу думку, *експериментальна підготовка* учнів повинна охоплювати формування як пізнавальних, так і практичних умінь учнів, *пов'язаних зі спостереженням та виконанням навчального експерименту*.

У більшості літературних джерел, проаналізованих нами, увага звертається переважно на формування практичних умінь і навичок учнів у процесі їх експериментальної діяльності [1, 3]. Але не менш важливими є вміння *аналізувати, пояснювати, робити висновки і передбачення у процесі спостереження за експериментом*.

Наше дослідження присвячене *методиці організації спостереження учнів* за фізичним явищем або процесом, що демонструє вчитель. Наводимо фрагмент уроку на тему «Електричний струм», на якому проілюструємо, як при вивченні нового матеріалу за допомогою демонстраційного експерименту можна сформулювати в учнів поняття електричного струму та вміння пояснювати спостережуване явище (пізнавальні вміння).

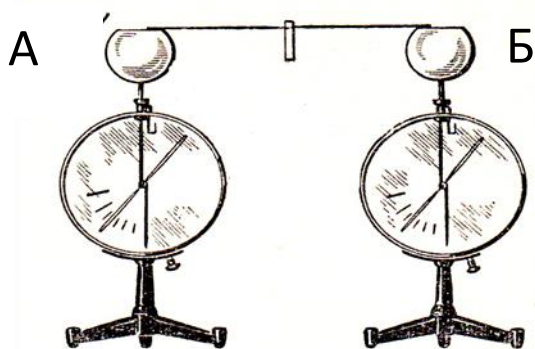


Рис. 1. Переміщення зарядів по провіднику

три (А і Б) та зарядимо негативно один із них (наприклад, електрометр А).

Для цього під час спостереження та пояснення досліду доцільно організувати *евристичну бесіду* з учнями. *Учитель*: Проведемо простий дослід (рис. 1). 1) Поставимо на стіл два електрометри

2) Як розпізнати, що електрометр заряджений? (За відхиленням стрілки електрометра А).

3) Що можна сказати про наявність або відсутність надлишкових електронів на електрометрі А? на електрометрі Б? Чому?

4) Передбачте, що буде з показами електрометра А, електрометра Б, якщо з'єднати кондуктори електрометрів металевим стрижнем? (Заслуховуємо думки учнів). Чому ви так думаєте?

5) З'єднуємо кондуктори електрометрів А і Б металевим стрижнем, закріпленим на пластмасовій ручці. Що ми спостерігаємо? Про що це свідчить? (За відхиленням стрілок електрометрів видно, що заряд електрометра А зменшився, а незаряджений електрометр Б отримав заряд).

6) Що це означає? (Це означає, що в результаті переміщення заряджених частинок частина електричного заряду перейшла по стрижню від електрометра А до електрометра Б).

7) Учитель підсумовує: «у цьому випадку прийнято говорити, що по стрижню пройшов електричний струм». Далі формулюють означення: **«Електричний струм – це напрямлений рух заряджених частинок»**.

Таким чином, у процесі спостереження за демонстрацією фізичного досліду учні не тільки отримують «нове знання», але в них формується здатність аналізувати спостережуване явище, робити передбачення та висновки – пізнавальні вміння.

Висновок. Розроблене поурочне планування та методичні рекомендації до організації навчання фізики засобами фізичного експерименту будуть корисними для вчителів загальноосвітніх шкіл при вивченні розділу «Електричні явища» для активного та цілеспрямованого формування в учнів 9 класу фізичних понять та пізнавальних умінь.

Література

1. Атаманчук П. С. Особенности экспериментальной подготовки будущих учителей физики в условиях личностно-ориентированного обучения /П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецкий //Модульные технологии обучения в системе непрерывного профессионального образования: Сбор. науч. труд. X Междунар. научно-метод. конф. (М., 23-24 марта 2004). – Вып. 8. – Ч. 2. – С. 136-143.

2. Усова А. В. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики /А. В. Усова, А. А. Бобров. – М. : Просвещение, 1988. – 122 с. – (Б-ка учителя физики).
3. Мислинчук В. О. Короткотривалі фронтальні лабораторні роботи. 1 семестри 7 та 8 класів за 12-річною програмою /В. О. Мислинчук, В. І. Тищук, О. М. Желюк, М. І. Шут. – Х. : Вид. група «Основа»: «Тріада+», 2007. – 176 с. – (Б-ка журн. «Фізика в школах України». Вип. 8(44)).