

6. Коробова І.В. Реалізація принципу наочності у процесі розв'язування фізичних задач [Текст] / О.О. Харечко, І.В.Коробова // Пошук молодих. Випуск 19: Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції [«STEM–освіта як напрям модернізації методик навчання природничо-математичних дисциплін у середніх і вищих навчальних закладах»], (Херсон, 18-19 квітня 2019 р.) / укладач В.Д.Шарко: ПП Вишемирський В.С., 2019. – С. 64-66.

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПУ НАОЧНОСТІ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ

Харечко О.О., Коробова І.В.

Херсонський державний університет

Процес пізнання людиною матеріального світу починається з живого споглядання. З цього починається і пізнавальна діяльність учня в навчанні. У даному процесі можуть брати участь слух, зір, нюх, дотик і смак. Дослідження педагогів і психологів показали, що найкраще сприйняття забезпечує поєднання зображення із словесною інформацією - «слово-наочність»: при зоровому сприйнятті сприймається відразу безліч деталей, а слово допомагає виділити для осмислення головне [1].

Проблема застосування наочних засобів навчання не нова. Великі дидакти Я.А.Коменський, І.Г.Песталоцци, К.Д.Ушинський, В.В.Половцов, Б.Є.Райков, Л.В.Занков та інші зробили великий внесок у розвиток дидактичних принципів, зокрема, принципу наочності [2]. Інформатизація суспільства, що відбувається швидкими темпами, вносить свої корективи у процеси сприйняття, переробки та засвоєння нової інформації людиною. В наш час людство отримало новий потужний інструментарій у вигляді комп'ютерних технологій. Зараз один комп'ютер на уроці фізики може замінити майже всі традиційні засоби навчання. У зв'язку з цим, виникає нове бачення старої проблеми – способів унаочнення навчання.

У сучасній школі існує протиріччя між потребами суб'єктів навчання (учнів та вчителів) у полегшенні процесу засвоєння великого обсягу нової інформації та нестачею методичних матеріалів наочного характеру для

вирішення зазначеної проблеми. Таким чином, проблема впровадження принципу наочності залишається актуальною і потребує нових підходів до її вирішення.

Метою нашого дослідження є розробка методичного забезпечення наочного характеру при вивченні фізики у загальноосвітній школі, зокрема, задач-анімацій з механіки.

Відомо, що розв'язування задачі завжди пов'язане з певними труднощами з'ясувати фізичне явище або процес, про які йдеться в умові. Унаочнення умови задачі допомагає учню уявити фізичну ситуацію задачі. У межах дипломного дослідження нами розроблено систему задач-анімацій з механіки, що полегшує процес розв'язання, зокрема: допомагає учню краще уявити фізичну сутність задачі, обрати математичну модель її розв'язку, проаналізувати отриманий результат на правдоподібність.

У нашому дослідженні розглядається випадок використання комп'ютера для створення фізичної моделі задачі, яка не утруднює, а полегшує, унаочнює її розв'язання. Це можливо зробити, якщо малюнок до задачі (фізичну модель) подавати порціями, поступово, по мірі аналізу її умови, підходів до розв'язання [3].

Як приклад, нижче наведено скрин-шоти етапів розв'язання задачі з механіки на застосування закону збереження повної механічної енергії. Унаочнення розв'язування задачі здійснюється шляхом поступового, «порційного» розгортання процесу її аналізу (рис. 1-3).

Практична значущість одержаних результатів полягає у можливості застосування вчителями фізики розроблених методичних матеріалів (задач-анімацій) під час розв'язування задач з фізики у загальноосвітньому навчальному закладі.

Література:

1. Ващенко Г. Загальні методи навчання: підручник для педагогів. – Видання перше. /Г.Ващенко – К. : Українська Видавнича Спілка, 1997. – 441 с.

2. Коменский Я.А., Локк Д., Руссо Ж.-Ж., Песталоцци И.Г. Педагогическое наследие /Я.А.Коменский, Д.Локк, Ж.-Ж.Руссо, И.Г.Песталоцци /Сост. В.М.Кларин, А.Н.Джуринский. – М.: Педагогика, 1989. – 416 с. – (Б-ка учителя).

3. Желуденко П.С. Компетентність учителя у використанні наочності під час розв'язування фізичних задач / П.С.Желуденко, І.В.Коробова // Пошук молодих: матеріали Всеукр. студ. наук.-практ. конф. [«Формування компетентностей учнів і студентів засобами природничо-математичних дисциплін»], (Херсон, 19-20 квітня) / [уклад.: Шарко В.Д., Коробова І.В.]. – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2012. – Вип.11. – С.53-55.