

# САМОСТІЙНА РОБОТА УЧНІВ НА ОСНОВІ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ

**Закалюжний Віктор**

У науково-методичній літературі з фізики значна увага приділяється організації різних форм самостійної роботи учнів загальноосвітньої школи під час навчальних занять різних видів та на різних етапах навчального процесу. Зокрема, цю проблему досліджували В. К. Буряк [1], З. В. Сичевська [2], А. В. Усова, Є. В. Коршак, К. Т. Шкіль [4] та ін.

Очевидно, що способи та засоби розвитку самостійності пізнавальної діяльності учнів значною мірою визначаються не лише формами, методами навчання учнів, а й змістом навчального матеріалу.

Педагогічна практика показала, що одним із ефективних засобів мотивації, активізації та розвитку самостійної пізнавальної діяльності учнів є широке використання в навчальному процесі з фізики прикладного за змістом навчального матеріалу.

Оскільки розвиток уміння самостійно розв'язувати фізичні задачі є однією з найскладніших проблем, яка потребує постійної уваги з боку вчителя, розглянемо деякі аспекти використання прикладного за змістом навчального матеріалу в процесі розв'язування фізичних задач.

Перш за все, надзвичайно важливо привчити учнів до самостійної пізнавальної діяльності, починаючи з перших уроків фізики, поступово ускладнюючи завдання та розширюючи їх різноманітність.

Як правило, вчителі пояснюють учням послідовність дій та пропонують алгоритми розв'язування фізичних задач. Однак, навіть бездоганне виконання алгоритмів не гарантує швидкого вирішення проблеми. Щоб процес навчання самостійному розв'язуванню фізичних задач був ефективним, важливо застосовувати всі наявні засоби мотивації пізнавальної діяльності учнів. У цьому контексті, значний мотиваційний потенціал може бути закладений у змісті фізичних задач, максимально наближеному до практичних потреб людини. Перед учителем має стояти

завдання формулювати умови задач таким чином, щоб учень сприймав необхідність їх розв'язання як власну, усвідомлену потребу.

Навряд чи в учнів виникне бажання до наполегливої самостійної роботи, якщо вчитель дасть завдання розрахувати значення сили Архімеда, що діє на «абстрактний» предмет, частково занурений у рідину. Інша справа, якщо вчитель запропонує учням розрахувати розміри дерев'яного плоту, придатного для подорожі кількох чоловік річкою, чи залізного понтона для транспортування важкої техніки. Звичайно, учитель має надати учням всю необхідну вихідну інформацію. Якщо ж подібна задача призначена для домашньої роботи, можна запропонувати учням самостійно знайти необхідні технічні дані, скориставшись ресурсами мережі Internet.

Важливою особливістю задач з прикладним змістом є те, що їх конкретика дає можливість учню оцінити правильність розв'язку, порівнявши відповідь з технічною інформацією про розглядувані об'єкти. Як показує досвід, оцінювання достовірності розв'язку (самоконтроль) згодом стає звичкою і під час розв'язування задач з абстрактним змістом.

Ще одним важливим аспектом самостійного розв'язування задач з конкретним прикладним змістом, який лежить суто в психологічній площині, є поступове формування упевненості в значущості та дієвості наявних фізичних знань учнів

Прикладний компонент змісту шкільного курсу фізики дає необмежені можливості для організації самостійного розв'язування експериментальних та творчих задач, особливо конструкторських. Такі задачі генетично пов'язані з прикладною фізикою. Уведення в зміст завдань нової науково-технічної інформації про реальні об'єкти стимулює самостійну пізнавальну активність учнів щодо їх вивчення. Процес самостійного розв'язування експериментальних та творчих навчальних задач знайомить учнів із методами наукового дослідження, дає можливість учням відчувати себе дослідниками і пережити справжнє інтелектуальне задоволення від власної діяльності.

Отже, цілеспрямоване використання прикладного за змістом навчального матеріалу для організації самостійної роботи учнів дозволяє розв'язати низку педагогічних задач, а саме:

- *розвиток пізнавального інтересу;*
- *перетворення учнів у зацікавлених та активних учасників навчально-виховного процесу;*
- *зв'язок теорії з практикою;*
- *зацікавлення учнів у результатах своєї праці;*
- *надання особистісного смислу й конкретного змісту навчальній діяльності;*
- *формування предметних компетентностей учнів.*

Слід зазначити, що методика організації самостійної роботи учнів на основі прикладної фізики ще далеко не вичерпана і потребує подальшого розвитку.

## **БІБЛІОГРАФІЯ**

1. Буряк В. К. Самостоятельная работа учащихся: Кн. для учителя / В. К. Буряк. – М.: Просвещение, 1984. – 64 с.
2. Сичевська З. В. Самостійна робота з фізики в 6 і 7 класах / З. В. Сичевська. – К.: Радянська школа, 1974. – 160 с.
3. Шкіль К. Т. Самостійна робота учнів з фізики у 8-10 класах: Посібник для вчителів / К. Т. Шкіль, Є. В. Коршак. – К.: Рад. школа, 1976. – 144 с.

## **ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**Закалюжний Віктор Миколайович** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики Ніжинського державного університету ім. М. Гоголя.

*Коло наукових інтересів:* методика навчання фізики в загальноосвітніх навчальних закладах.