

Використання довгострокових завдань з фізики для оцінки практичних умінь старшокласників

УДК 53(077)

Каленик М.В.

Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

Загальновідоме значення розв'язування фізичних задач у формуванні систем знань з навчального предмета, інтелектуальному розвитку тих, хто навчається, контролі знань та практичних умінь учнів.

Водночас можливості широкого використання задач, зміст яких у застосуванні того, що вивчається, до різноманітних конкретних ситуацій, на даному етапі навчання фізики у загальноосвітній школі, обмежені. Причиною цього є співвідношення між обсягом навчального змісту і навчальним часом, що визначаються шкільними програмами з фізики. Справа не тільки у кількості питань, які розглядаються у старших класах, а й у прагненні до підвищення рівня знань учнів, розвитку їх мислення та кругозору.

Якщо зміст одиниць навчального матеріалу викласти у вигляді систем тверджень про їх істотні ознаки, то глибина і рівень засвоєння учнями знань, розвиток їх мислення залежать від обґрунтованості кожного з цих тверджень, своєчасного попередження можливих помилок у їх розумінні шляхом утворення систем внутрішніх і зовнішніх зворотних зв'язків. А це збільшує обсяг інформації, яка використовується у процесі навчання, що потребує значного часу для її введення й осмислення. Прикладом цьому є обсяг інформації у підручниках фізики, автором яких є С.У. Гончаренко.

Намагання скоротити обсяг цієї інформації або застосування викладу матеріалу “великими блоками”, як це пропонував В.Ф.Шаталов, негативно вплине на формування в учнів фізичних понять і на глибину розуміння ними того, що вивчається. Звичайно, мова не йде про раціональне використання цієї інформації.

Більша частина цієї інформації не є предметом запам'ятання учнями, а спрямована на побудову систем умовиводів, результатом яких стає розуміння школярами змісту окремих тверджень про істотні ознаки того, що вивчається

та їх систем, накопичення у тих, хто навчається досвіду у вирішенні проблем, які зустрічаються не тільки у процесі навчання, а й у повсякденному житті.

Відносно невеликий час, враховуючи профільну орієнтацію навчання, який можна використати для розв'язування фізичних задач, вимагає пошуку способів збільшення їх кількості без значного перевантаження учнів домашньою роботою.

Одним з таких способів є використання “довгострокових” рівневих завдань з розв'язування фізичних задач.

Сутність його полягає в наступному.

Якщо виходити з інтегративної моделі процесу навчання [1, 2], то вивчення одиниці навчального матеріалу розпочинається з висунення навчальної проблеми, яка у багатьох випадках формулюється у вигляді типової задачі, розв'язати яку можна тільки після введення відповідної системи істотних ознак того, що вивчається. Після послідовного введення системи істотних ознак, їх систематизації, учням демонструється зразок розв'язування типової задачі та виконуються вправи з метою закріплення нового матеріалу, включення його в загальну систему знань з даного навчального предмета, конкретизації одержаних висновків, формування вмінь їх застосування у різноманітних ситуаціях. Ця робота продовжується під час виконання учнями домашніх завдань.

У домашні завдання входять задачі різної складності, враховуючи профільну орієнтацію класів. Учитель повідомляє уміння розв'язування яких задач може бути оцінено певною максимальною відміткою.

Результати виконання таких завдань перевіряються не на наступному уроці, а після закінчення певної теми шляхом проведення контрольних робіт різної тривалості.

Ці теми не завжди співпадають з темами визначеними програмами. Наприклад, тема курсу фізики 10 класу “Основи молекулярно-кінетичної теорії” поділяється на теми: основні положення молекулярно-кінетичної теорії; ідеальний газ; насичена і ненасичена пара; властивості поверхні рідини; вла-

стивості твердих тіл. Для проведення контрольних робіт вчитель вибирає одну з них, або по декілька тем разом.

Під час проведення таких робіт учням пропонується по два варіанта систем задач відповідної складності. Учні повинні самі вибрати один з цих варіантів, враховуючи свої можливості. Варіанти, які розв'язують учні, що сидять за одним столом, повинні бути різними.

Оцінка результатів виконання контрольних завдань здійснюється із врахуванням того, що відмітка, яка визначена для даного рівня складності задач, є максимальною.

Доцільність впровадження у практику роботи вчителів фізики такого виду навчальної роботи пояснюється наступним.

Традиційно результати розв'язування задач, що входили у домашнє завдання, перевіряються на наступному уроці. При цьому вчителі використовують різні прийоми: перевіряється наявність розв'язку задач у зошитах учнів; викликаються декілька учнів до класної дошки для розв'язування цих задач з метою їх додаткового колективного аналізу; розв'язування учнями домашніх задач під час опитування інших учнів тощо.

Позитивним у цьому виді контролю за виконанням домашніх завдань є те, що учитель організовує систематичну роботу учнів над програмним матеріалом, що вивчається на уроках фізики.

Але даний вид контролю має і недоліки: вимогливість учителя примушує учнів, якщо вони не розв'язали задачі вдома, скористатися розв'язками задач інших учнів; відсутність виконання домашнього завдання пояснюється не тільки не відповідальним ставленням учнів до цього виду роботи, а й тим, що часу на її виконання для певної групи учнів недостатньо; обмежена кількість задач, які повинні розв'язати школярі до наступного уроку, можливим перевантаженням їх роботою вдома.

Скільки зусиль витрачає вчитель на "боротьбу" із списуванням розв'язків домашніх задач, але їх результати незначні. У зв'язку з цим виникає питання: а чи не можна скористатися взаємодопомогою учнів у позаклас-

ній роботі під час розв'язування задач, які ввійшли у домашнє завдання?

Довгострокові рівневі завдання надають учням порівняно великий час для їх виконання. Учні зможуть скористатися допомогою учнів, батьків, репетиторів, учителя. Це не головне. Важливо те, щоб учні засвоїли способи розв'язування задач певного типу.

Відкривається можливість для самовдосконалення умінь учнів, прагнення їх до отримання більш високих відміток за результати своєї навчальної роботи.

Довгостроковий характер завдань дозволяє збільшити кількість задач для домашньої роботи, сприяє індивідуалізації навчання.

Відкритий характер вимог до контрольних робіт сприяє організації навчання учнів без примушування.

Таким чином, створюються умови для успішного виконання учнями контрольних завдань даного типу, звичайно, якщо вони прагнуть до цього. Вчитель, якщо потрібно, може дати індивідуальні або колективні консультації учням.

Це означає, що не можна вимагати від учителя проведення так званого “переписування робіт”. По-перше, “переписування” робіт, як правило, призначено для тих учнів, які недостатньо працювали над домашніми завданнями. По-друге, якщо говорити про гуманізацію та демократизацію процесу навчання, то це відноситься не тільки до учнів, а й до вчителя. По-третє, помилковим є прагнення до штучного підвищення успішності тих, хто навчається.

Література

1. Каленик В.И. Интеграция идей организации процесса обучения в общеобразовательной школе. - Сумы: МКИПП "Мрія", 1992. - 164 с.
2. Каленик В.І., Каленик М.В. Питання загальної методики навчання фізики /Пробний навчальний посібник. – Суми: Редакційно-видавничий відділ СДПУ ім. А.С.Макаренка, 2000. – 125с.