

УДК 374.1

**ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ  
ГУМАНІТАРНИХ КЛАСІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ  
ОСВІТИ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ**

**Старікова Інна**

**Науковий керівник: канд. педагогічних наук, доцент Чінчой О. О.**

*Центральноукраїнський державний університет  
імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна*

*У статті розглянуто дидактичні питання організації роботи учнів гуманітарних класів закладів загальної середньої освіти по розв'язуванню фізичних задач. Продемонстровано, що формування інтересу до фізики сприяє спеціально підібрана система задач практичного змісту. Наголошено, що алгоритмічний спосіб розв'язування задач формує інтегральні навички, дозволяє школяреві оволодіти основами природничих наук. Констатовано також, що до самостійної роботи по розв'язуванню задач важливо залучати широкий загал учнів, оскільки вона сприяє підготовці людини до майбутньої професійної діяльності.*

*Ключові слова: фізичні задачі практичного змісту, гуманітарні класи.*

**FORMATION OF COGNITIVE INTEREST OF STUDENTS OF HUMANITIES  
CLASSES OF GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS IN SOLVING  
PHYSICAL PROBLEMS**

**Starikova Inna**

Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University, Kropyvnytskyi, Ukraine

*The article deals with didactic issues of organizing the work of students of humanities classes of general secondary education institutions to solve physical problems. It has been demonstrated that the formation of interest in physics is facilitated by a specially selected system of problems of practical content. It is emphasized that the algorithmic way of solving problems forms integral skills, allows the student to master the basics of natural sciences. It was also established that it is important to involve a wide range of students in independent work on solving problems, as it contributes to the preparation of a person for future professional activity.*

*Keywords: physical problems of practical content, humanitarian classes.*

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** У теперішній час система освіти зазнає радикальних змін, що являються наслідком соціально-економічних реформ, що проходять у нашій країні за останні роки. Завдяки послідовній реалізації ідей демократизації, гуманізації, гуманітаризації загальної середньої освіти, з'явилася можливість здійснення творчої діяльності учителя, свободи вибору методів і способів проведення уроку. Важливим наслідком національної доктрини розвитку освіти

являється особистісна орієнтація освітнього процесу, яка на перше місце ставить врахування дитячих можливостей.

В учнів гуманітарних класів, зокрема філологічних і правових, своє, особливе світосприйняття, пам'ять, добре розвинена творча уява, специфічне мислення, що передбачає перевагу образної його сторони над логічною.

У світлі сказаного являється актуальним пошук нових підходів до навчання учнів гуманітарних класів (філологічного, правового, мистецького) засобами фізичного експерименту, розв'язування фізичних задач, використання наочності, удосконалення моделі уроку як процесу спільної діяльності учителя та учнів.

**Аналіз актуальних досліджень.** Шляхи реалізації гуманітарного потенціалу фізики висвітлено у роботах О. І. Бугайова, С. У. Гончаренка, О. І. Ляшенка, В. Г. Разумовського, В. Р. Ільченко Є. В. Коршака, Л. О. Клименко та інших.

Погляди вчених-дослідників на сутність гуманітаризації процесу навчання знайшли висвітлення в концепції, розробленій С. У. Гончаренком і Ю. І. Мальованим, стрижневим ознаками якої є: утвердження духовних цінностей як першооснови освіти і відмова від технократичних підходів; формування сприйняття картини світу як цілісної та гармонійної; відкритість національної школи для інших культур; органічне взаємопроникнення навчання і виховання; забезпечення комфортного існування людини в біосфері.

Віддаючи належне напрацюванням здійсненим у цій галузі, слід зауважити, що проблема навчання фізики учнів, які не пов'язують свою майбутню професійну діяльність з фізикою на сьогоднішній час вимагає подальшого дослідження. Через відсутність чіткої методичної системи вирішення цієї проблеми носить епізодичний, фрагментарний характер.

**Мета статті** полягає в організації навчального процесу в закладах загальної середньої освіти таким чином, щоб розв'язування задач викликало

цікавість в учнів гуманітарних класів, а отримана інформація формувала їх науковий світогляд.

**Виклад основного матеріалу.** Розв'язування задач з фізики учителі використовують на всіх етапах оволодіння навчальним матеріалом: при підготовці фундаменту для вивчення нового матеріалу, у процесі вивчення нового матеріалу, при закріпленні теоретичних знань, формуванні практичних умінь та навичок.

У зв'язку з широким впровадженням в педагогічну теорію і практику проблемно-розвиваючого навчання новим завданням сучасного уроку є перетворення структури пізнавальної діяльності учнів, розвиток їхньої розумової діяльності і світогляду. Головна увага вчителя повинна бути спрямована на самостійну роботу учнів, на організацію їхньої розумової діяльності, на їхній всебічний розвиток.

Конкретні варіанти структури уроку для його різних типів і видів утворюється внаслідок зміни кількості елементів підструктур, насамперед методичної. При цьому виходять із загальної дидактичної структури уроку і мети освіти, розвитку і виховання учнів. Тут проявляється творчість вчителя, його ерудиція та педагогічна майстерність [1, с. 145-150].

Розв'язування фізичних задач є складним і багатокомпонентним процесом навчання і виховання учнів на конкретному матеріалі. Методика навчання фізики вважає раціональним такий процес розв'язування задачі учнем, коли максимально використовується фактичний матеріал задачі, її фізичний зміст для досягнення кінцевої мети – навчання, виховання і розвитку учнів.

Тому при розв'язуванні задач повинна бути забезпечена активна участь кожного учня на всіх етапах роботи над матеріалом задачі.

Методику розв'язування задачі можна подати у вигляді схеми, яка:

- а) передбачає основні етапи розв'язування;
- б) визначає приблизну послідовність етапів розв'язування;

в) допускає можливість використання при розв'язуванні задач лише ті етапи і в тій постановці, які відповідають умовам даної задачі: 1) уважно прочитати умову задачі; 2) з'ясувати невідомі терміни і вирази; 3) виконати фізичний аналіз задачі; 4) доповнити умову задачі довідковими даними; 5) коротко записати умову задачі; 6) виразити дані задачі в Міжнародній системі одиниць; 7) виконати рисунок, накреслити схему, побудувати графік відповідно до умови задачі; 8) вибрати прийом, спосіб і метод розв'язування задачі; 9) знайти значення шуканих величин; 10) проаналізувати відповідь; 11) оцінити спрощення, що допускались у процесі розв'язування задачі; 12) знайти інші способи розв'язування.

Загальна схема розв'язування обчислювальних задач передбачає максимальну кількість кроків. Зрозуміло, що не в кожній задачі всі ці кроки потрібно здійснювати, частину з них можна опустити залежно від специфіки задачі і способу її розв'язування. Іноді немає потреби виконувати рисунок чи доповнювати задачу довідковими даними [2, с. 67-80].

**Навчальні задачі** являються необхідним елементом навчального прогресу, володіють можливістю для розв'язання проблеми гуманітаризації фізичної освіти.

Стан фізичної освіти виявляє протиріччя які необхідно подолати в процесі навчання:

– між необхідністю розв'язувати задачі з фізики і пониженим інтересом учнів до цього виду діяльності;

– між необхідністю застосовувати отримані знання з фізики і невмінням переносити знання про фізичні явища, закони у різні галузі людської діяльності, в тому числі у побут.

Тому ми і розглянули можливість адаптувати фізичні задачі таким чином, щоб вони стали цікавим засобом навчання для учнів гуманітарних класів. Нижче приведено декілька задач, що розкривають фізику у побуті.

**Задача 1.** Використовуючи технічні характеристики побутової електроплитки ЕПТ1-1,0/220, дайте відповіді на запитання.

1) Для чого в сучасних побутових електроплитках використовують ступінчасте регулювання потужності?

2) Які можливі варіанти включень нагрівних елементів можуть бути в електроплитці?

3) Співставте варіанти з'єднань нагрівних елементів із ступенями потужності.

4) Яку потужність мають нагрівні елементи в цій електроплитці?

5) Розшифруйте позначення електроплитки «ЕПТ1-1,0/220»

**Задача 2.** Побудуйте графік регулювання потужності під час приготування першої страви на електроплитці із ступінчастим регулюванням потужності.

1) Які із ступенів потужності електроплитки використовувались при приготуванні страви?

2) Який ступінь потужності ввімкнено спочатку? Яка послідовність перемикачів?

3) Чому така послідовність перемикачів?

4) Підрахуйте кількість споживаної енергії окремо для кожного ступеня.

5) Обчисліть загальну споживану енергію. Визначте вартість електроенергії в грошовому вираженні.

6) Скільки енергії витратилось би для приготування їжі, якби не було ступінчастого регулятора?

7) Яка економія енергії? Що було б при відсутності регулятора?

8) Який відсоток економії електричної енергії?

**Задача 3.** Принцип роботи електробігуді прямого нагріву ґрунтується на нагріванні води при проходженні по ній електричного струму. Для цього у корпусі валика бігуді, що заповнюється підсоленою водою, монтується два електроди. Зовнішні кінці електродів подібно до штепсельної вилки вставляються у гнізда струмопровідної панелі.

а) Як відбувається нагрів валика електробігуді?

б) За інструкцією валик електробігуді необхідно заповнити підсоленою

водою. Для чого це необхідно?

**Висновки.** Для учнів гуманітарних класів застосування фізичних задач має такі особливості: 1) невіддільним елементом багатьох задач являються ілюстрації: схеми, рисунки, фотографії і т. п.; 2) текст задач варто супроводжувати додатковою інформацією науково-пізнавального змісту; 3) при розв'язуванні задач в окремих випадках є доцільним проведення фізичного експерименту і використання різноманітних моделей; 4) розв'язування задач передбачає широке застосування довідникових матеріалів.

#### Список літератури

1. Коршак Є. В., Гончаренко С. У., Коршак Н. М. Методика розв'язування задач з фізики. К.: Вища школа, 1976. 240 с.
2. Методичні особливості викладання фізики на сучасному етапі /за ред. Величко С. П., Коршак Є. В. Кіровоград, КДПУ, 1999 240 с.
3. Чінчой О. О., Кононеко С. О. Особливості викладання фізики у класах гуманітарного профілю // Наукові записки. Випуск 66. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2006. Частина 1. С. 195–199.