

378.147(082)

T33

Міністерство освіти та науки України
Національна металургійна академія України

Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики

Том 2

ПУСК
СТОП

326

Ширина щелі 0 мм
Скорость частицы 2 Мм/с
Расстояние щель-экран 0.6 м

Открыть только верхнюю щель
 - нижнюю щель
 - обе щели

Закреть

Кривий Ріг
Видавничий відділ НацМетАУ
2002

РОЛЬ ТВОРЧИХ РОБІТ У РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ УЧНЯ

Г.П. Половина, В.О. Ківа

м. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний
університет

Виховання творчої особистості – одна з основних задач педагога. Учнівські перемоги на різного роду турнірах, конкурсах та олімпіадах є індикатором його діяльності. Але справжнім показником творчої діяльності вчителя, рівня його навчально-виховної роботи з учнями є його повсякденна робота.

На всіх типах уроків, за умови, що вчитель впроваджував креативну педагогіку, він відчує творче сприйняття фізики його вихованцями.

Наприклад, на уроці повідомлення нових знань вчитель розглядає питання про неможливість одержання абсолютного нуля температури (існує нижня межа температури), в учнів виникає питання про те, чи існує верхня межа температури (10 клас). Теоретичні основи про верхню межу температур розглядаються в 11 класі.

Якщо в 11 класі при вивченні атомної фізики учні запропонують модель установки, використовуючи яку можна експериментально підтвердити наявність спіну в електрона, можна бути спокійним: електрика і магнетизм засвоєні на належному рівні. Тут творчими були і вчитель, і учні.

Кожен учитель має набір питань, які можна задати учням, коли пройде деякий час після вивчення певної теми, щоб перевірити, чи свідоме та глибоке засвоєння матеріалу, чи можуть вони творчо застосовувати свої знання в незнайомій ситуації.

Наведемо декілька таких прикладів.

1. Що можна сказати про рівнодійну для сил дії та протидії? (3-й закон Ньютона).

2. Яка робота виконуватиметься при переміщенні заряду по зарядженій металевій пластині?

3. Земля – негативно заряджений провідник з напруженістю 130 В/м. На висоті біля 1,7 м від поверхні Землі різниця потенціалів між Землею і цією точкою приблизно 220 В. Чи

можна використати цю різницю потенціалів, щоб засвітити лампочку?

Таким чином, працюючи в руслі креативної педагогіки, вчитель особливу увагу приділяє знанням-трансформаціям, через які одержані знання переносяться на розв'язування нових задач, нових проблем та досягають своєї мети творчості [Алейников А.Г. О креативной педагогике // Вестник высшей школы. – 1989. – №2. – С. 29–34].

Одним із практичних методів, що дозволяє в перші роки вивчення фізики надати навчання творчого характеру, є спостереження. Спостереження в школі, вдома, на природі дають можливість встановити цікавий факт, зрозуміти фізику явища, спостерігаючи закономірності.

Слід навчити учнів описувати спостережуване явище, а саме: 1) вказати фізичне тіло, яке спостерігаємо; 2) визначити тіла, з якими воно взаємодіє; 3) замінити дії цих тіл відповідними силами; 4) вибрати систему відліку, 5) висунути гіпотезу для пояснення явища; 6) зазначити, які експериментальні дослідження вдалось зробити, яка достовірність отриманих величин, чистота експерименту (чи всі можливі фактори враховані).

Наведемо декілька прикладів спостережуваних закономірностей, що викликали інтерес в учнів.

1. Якщо провести горизонтальну пряму між двома кульками кондуктора електрофорної машини, то, як показали спостереження, іскра при розряді дуже рідко іде по цій прямій, а майже завжди – по кривій, що проходить вище цієї горизонталі, і ніколи не опускається нижче неї. (В. Шаповал).

2. Рік тому асфальт на вул. Лермонтова був дуже гарний. Тепер він деформований, причому неоднаково. Між зупинками він рівний, а на всіх зупинках він має чотири вм'ятини. Найбільшою виявляється перша по ходу транспорту. (Д. Піскорський).

3. Двері в квартирі скриплять. Звук різної гучності та різного тону в залежності від того, хто відкриває двері. Якщо низький та гучний – двері відкриває мама, а якщо високий та короткий – тато). (Ю. Луценко).

4. При сильному морозі на вікні з'являються візерунки. По краях вікна малюнки крупні та рельєфні, а до середини – менші,

штучним запереченням, яке легко спростовується від шалід

їхня поверхня гладенька. (О. Монастирська).

5. Бурульки ніколи не бувають гладенькі, вони начебто складаються з окремих сплюснутих кульок. (Г. Шиліна).

6. Чому для опору, електроємності, коефіцієнту жорсткості, прискорення є такі закономірності?

<i>Послідовне з'єднання</i>	<i>Паралельне з'єднання</i>
$R = R_1 + R_2$	$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$	$C = C_1 + C_2$
$\frac{1}{K} = \frac{1}{K_1} + \frac{1}{K_2}$	$K = K_1 + K_2$
$\frac{1}{a} = \frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2}$	$B = B_1 + B_2$

На відміну від початківців, старшокласники виконують творчі роботи. Особливу цінність мають роботи з експериментальними дослідженнями за тематикою, що відповідає інтересам учнів. Прикладами таких робіт можуть бути “Перші кроки в цифрову голографію” та “Експериментальне дослідження польоту тенісного м'яча”.

Дослідницька робота, пов'язана з інтересом учня, вимагає самостійного пошуку і “відкриття” нових знань: теоретичні знання учня ним же і перевіряються на практиці; різноманітність трудової діяльності: опрацювання теоретичного матеріалу, до того ж часто з випередженням, і практика; розрахунки, опрацювання довідникового матеріалу, виготовлення експериментального обладнання, і сам експеримент; учень чітко усвідомлює значення одержаних знань, умінь та результатів; учень встановлює зв'язок відомого з іще невідомим, але актуальним для нього.

Виконуючи творчу роботу, учень вчиться ставити експеримент, грамотно обробляти результат. Ось тоді і з'являються нові паростки творчого мислення – дивергентне мислення. При наявності його людина зможе відмовитись від звичного способу дій, коли він перестає бути ефективним, та замінити його новим, більш дійовим.