

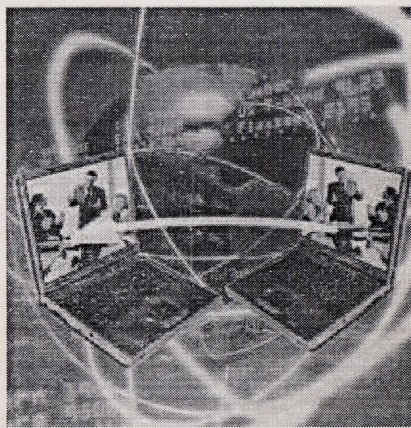
37.01(082)

091

*Міністерство освіти і науки України
Криворізький державний педагогічний університет
Національна металургійна академія України
Кременчуцький інститут економіки та нових технологій*

III Всеукраїнська конференція

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУЦІ ТА ОСВІТІ



**Збірка наукових праць
Том 2**

**Кривий Ріг
2003**

ІНТЕРЕС ДО ФІЗИКИ ТА САМОСТІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ УЧНІВ – ПОКАЗНИК ВИСОКИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Н.О.Жеглова, Г.П.Половина

м.Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний університет

Існує безліч критеріїв, за допомогою яких можна оцінити роботу вчителя. Це, наприклад, отримані звання: вчитель вищої категорії, вчитель року, народний вчитель... Але ж як часто переконуємось, що далеко не завжди на практиці ці звання підтверджуються. А може будемо судити про роботу вчителя за наявністю перемог, здобутих на олімпіадах, конкурсах, турнірах. Але ж в цих заходах приймає участь лише невелика частина класу, яка навряд чи відображає загальну картину знань. На нашу думку показником якості роботи вчителя фізики є наявність стійкого інтересу до предмету та вміння самостійної діяльності.

Що ж ми називаємо інтересом? Словник дає таке тлумачення: інтерес(лат.interest – має значення, є важливим) – психологічна риса особистості, яка виявляється у скерованості людини на надбання певних знань чи на виконання певної діяльності. Природною основою інтересу є вроджений орієнтовно-дослідницький рефлекс.

З психології відомо, що інтерес позитивно впливає на всі психічні процеси і функції. Насамперед це тісний зв'язок з увагою, пам'яттю: цікаве запам'ятовується легко, швидко і міцно; нецікаве ж важко запам'ятовується і легко витісняється. Інтерес сприяє значному підвищенню працездатності.

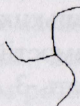
Відомо, що нудна, позбавлена привабливості робота породжує лінь, бажання під тим чи іншим приводом уникнути виконання завдання. А захопленість, любов до справи є великою силою, яка допомагає бути наполегливим у досягненні мети, виховує волю. Саме інтерес надихає учнів на кропітку і стомлюючу працю – здобування знань, вмінь і навичок.

Аналіз педагогічної літератури показав [3,с.47], [5,с.15], що для розвитку в учнів інтересу до фізики необхідні такі фактори.

I. Зміст навчального матеріалу. Стимуляція пізнавальних інтересів учнів приходить з різних джерел. Вона приходить із

змісту навчального матеріалу, який несе учням нову, невідому раніше інформацію, яка викликає почуття подиву перед тим, який багатий світ і як мало він відкритий йому, учню. Але саме в цьому пункті вчителі фізики напередодні вивчення механіки в 9 класі постають перед суперечністю. Адже розділи фізики 8-го класу супроводжуються яскравими демонстраціями, діти можуть самостійно проводити дослідження в домашніх умовах, розв'язок задач та виконання лабораторних робіт не викликає серйозних труднощів. В курсі фізики 9-го класу набагато менше демонстрацій, і вони не такі яскраві, а теоретичний матеріал та розв'язок задач вимагає використання складного математичного апарату. Що ж робити, коли в 8-му класі вчитель викликав інтерес, щоб не втратити його, перейшовши до нудного на перший погляд матеріалу? Знаючи ці труднощі, які чекають вчителя та його учнів в 9-му класі, він заздалегідь готується до подолання цих проблем. Однією з таких можливостей є екскурсія, яка проводиться в кінці навчального року 8-го класу. До цієї екскурсії готуються протягом всього навчального року. Учні за допомогою вчителя і батьків виготовляють літаки, повітряні змії, парашути, щоб на природі провести змагання з цими об'єктами. В план цієї екскурсії входять такі пункти:

1. Відносність руху. На мокрому піску на березі річки на рівні відстані один від одного стають три учні. І по команді маленькими кроками починають рухатися з однаковою швидкістю так, щоб на курсі кожного знаходилась одна людина. І рухаються до тих пір, поки вони зустрінуться в одній точці. В результаті одержується траєкторія руху кожної дитини (мал.).



Цей дослід допоможе при розв'язку задач, де використовується принцип незалежності руху, відносність руху, шлях, переміщення (задача Балаш № 1.12)

2. Дійові та уявні прояви обертого руху.
3. Підіймальна сила крила літака. Кут атаки повітряного змія.
4. Сила опору повітря в залежності від швидкості руху.
5. Прояв I, II, III законів Ньютона.

Після екскурсії кожен учень написав звіт, в якому було дуже багато запитань. Ці запитання і свідчили про той інтерес, який викликає екскурсія, яка пройшла під назвою "Познайомимось з світом механіки. Полюбимо її". До того, що спостерігали діти, вчитель не один раз звертався і при поясненні нового матеріалу, і при розв'язку задач, і при виконанні творчих робіт.

II. Різноманітність форм навчання. Існує багато різних форм навчання. Доцільність застосування кожної форми визначається особливостями класу, індивідуальними особливостями вчителя. Суттєво одне: способи введення нових знань та їх закріплення повинні бути різноманітні, повинні часто змінювати один одного, а в школярів не повинно складатись враження, що "завтра те ж саме, що вчора". Ми пропонуємо, як форму навчання, що сприяє не лише викликанню інтересу до фізики як науки, а й дає змогу реалізувати учням свій творчий потенціал, фізичний турнір юних винахідників, що є загальношкільним заходом, в якому змагаються учні 9, 10, 11 класів [1, с.33]. Даний захід проходить за наступним регламентом.

1) Конкурс творчих робіт. Цей конкурс проходить у формі захисту заздалегідь виконаної творчої роботи. Команди-суперники та журі мають право дати запитання.

2) Розв'язування винахідницьких задач. Кожна команда (Опонент) готує завдання самостійно, оголошує команді суперників (Доповідачі), які мають 3 хв. на розв'язання. Третя команда (Рецензент) оцінює зміст задачі та її розв'язання. Судді оцінюють як Доповідачів, так і Оponentів, і Рецензентів.

3) Експериментальна задача. Команда готує задачу експериментального характеру, демонструє, після варіантів відповідей команд-суперниць, надає власне розв'язання.

4) Конкурс капітанів. Цей стан турніру проходить як почергове повідомлення винахідницьких патентів, які знайдені й опрацьовані напередодні.

5) Конкурс фізиків-ліриків. В цьому змаганні команди мають змогу показати всі свої таланти в плані написання віршів, поем, постановці сценок, танців.

Важко переоцінити вплив даного заходу на формування інтересу до фізики. Адже:

— Кожного разу нова тема (Цього року “Фізика і металургія”).

— Учні бачать прикладне значення фізики для розв’язання технічних, екологічних, економічних проблем.

— Учні дізнаються, що серед їхніх батьків є багато винахідників-раціоналізаторів. Особливу цікавість викликали патенти батьків учнів даного класу.

— У батьків виникає можливість поговорити з дитиною не лише на тему “Чи вивчив уроки?”, а обговорити тему, яка цікавить і батьків і учнів.

— Відкриття для себе досягнення вчених криворіжжя дають змогу використати в своїх творчих роботах, які були продовженням роботи батьків (Наприклад, робота Шаповала В. “Дослідження удару кульки об предмет, що має вісь обертання”-винахід професора Учителя О.Д. №).

— Здоровий азарт змагання дітей різного віку. Прагнення перемоги старших.

III. Випереджаюче навчання. Серед тем творчих робіт є такі, які вивчаються в кінці навчального року, тому учень, якщо його зацікавила така тема, повинен опрацювати та засвоїти самостійно той обсяг знань, який дають змогу зробити творчу роботу. В цьому йому допомагає вчитель. Наперед персонально цьому учневі начитуються лекції, проводяться лабораторні роботи та самостійно учнем розв’язуються задачі. Після того, як вчитель переконається, що учень засвоїв цю тему на належному рівні, учень опрацьовує додатковий матеріал по своїй роботі і приступає до безпосереднього її виконання. Всі творчі роботи обов’язково повинні мати експериментальні дослідження. Для цього учень або конструє пристрій для свого експерименту, або використовує фізичні лабораторії вузів (такі дослідження можна

проводити в Металургійній академії, КДПУ, Київському та Дніпропетровському університеті, Гірничому університеті). Статті по експериментальним дослідженням учнів можна зустріти в збірниках наукових праць Луценко Ю. І. [4, с. 201], Редько С. Є. [4, с. 288], Циганівський С. А. [4, с. 375], Щербина О. В. [4, с. 384], Москаленко О. В. [4, с. 219].

IV. Самостійна діяльність. Проблемі самостійної пізнавальної діяльності присвячено багато робіт. Це роботи О. В. Даринського, О. В. Усової, В. К. Буряка, В. Н. Федорова та інших.

В підручнику “Педагогіка” ми знаходимо таке означення: “Самостійна робота – це така пізнавальна навчальна діяльність, коли послідовність мислення учня, його розумових та практичних операцій та дій залежить та визначається самим учнем”. Таким чином, самостійність [2, с. 198] – багатоаспектний і психологічно непростий феномен. Це об’єктивний чинник розвитку, існування і самореалізації особистості. Для того, щоб осмислити дидактичну природу й значущість самостійної діяльності учнів, важливо вдуматися в суперечності, котрі розв’язуються саме в цій діяльності, а не в будь-якій іншій. Поширена в дидактиці теза “ передача знань” зовсім необгрунтована, бо знання й уміння у готовому вигляді передаватися не можуть. Суперечність, яка виникає на стику між трансляцією знань та їх засвоєнням у взаємозв’язку теорії і практики, розв’язується у формі самостійної діяльності учнів. Не робота, а діяльність.

Основні ознаки самостійної діяльності – її виконання без безпосередньої участі вчителя, але за його завданням, виявленням максимальної активності, ініціативи, творчості.

Підсумковим результатом вияву самостійності в навчально – виховному процесі слугує ступінь осмислення учнем значущості учіння, вміння вчитися, формування індивідуального стилю розумової діяльності.

При організації самостійної діяльності користуються такими групами прийомів:

— мотиваційні (постановка мети навч. занять, показ значущості навчально-виховної діяльності й результатів пошуково-творчої діяльності);

— навчальні (змістовна допомога) – нагадування, конкретизація, постановка навізних питань.

— стимулюючі (заохочення, переконання, похвала).

Досвід показує, що завдяки вдалому використанню цими прийомами, можна забезпечити якісне засвоєння матеріалу, виховати волю, створити здоровий клімат у колективі.

До самостійної діяльності учня слід віднести виникнення самостійної думки про якийсь явище чи предмет, про щось незрозуміле, пов'язане з цим об'єктом та самостійне розв'язання цих проблем. Наприклад, при вивченні в 9 класі закону Всесвітнього тяжіння виникає питання хоч би в одного учня, чи є відмінність у взаємодії тіл у вакуумі та середовищі. Таке питання може і не виникнути при вивченні гравітаційної взаємодії, але при вивченні закону Кулона повинне постати. Самостійну думку викликають задачі, що мають два і більше розв'язків. А задача, яка має безліч розв'язків викликає справжній творчий пошук.

Виправдовує себе така форма діяльності як самостійне ведення зошитів з записами спостережень про себе і навколишній світ. Учні роблять записи про те, що їх здивувало і вони не можуть пояснити це явище. Так, наприклад, ми побачили такі спостереження:

— листя на деревах перекриваються хаотично, а тінь під деревами переривається рівними колами;

— тато і мама заходять в кімнату, а двері скриплять по-різному;

— крига по середині річки рухається поступально, а біля берега поступально і обертально;

— чому райдуга у внутрішній частині дуги червона, а в зовнішній фіолетова?

Також позитивні результати можна отримати збільшивши "питому вагу" завдань творчого характеру. При чому ці завдання учні розв'язують за власним бажанням самостійно.

Таким чином, будь-яка форма самостійної діяльності учнів при вдалій її організації сприяє пізнавальному інтересу.

V. Емоційна атмосфера навчання, сприятливе спілкування в навчальному процесі. Навчання представляє собою складний процес спілкування вчителя з учнями, учнів між собою. Спілкування учнів один з одним і з вчителем створює

багатогранну гамму відносин, опосередкований вплив яких на інтерес до навчання дуже великий.

Потяг до спілкування з однокласниками, з улюбленим вчителем сам по собі може бути сильним мотивом учіння і в той же час сприяти посиленню пізнавального інтересу.

Тому справжня майстерність вчителя складається з того, щоб зробити навчання для дитини бажаним, необхідним, найважливішою духовною потребою. І шлях до цього лежить через інтерес.

Отже пізнавальний інтерес це не просто додаток до навчання, це необхідна умова успішної організації навчального процесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Половина Г.П., Лаврентьева О. Турнір юних фізиків як мета і

засіб формування творчих рис особистості. Фізика та астрономія в школі 2002 - №3

2. Сергеев О.В. Мотивоване управління самостійною діяльністю

студентів. Наукові записи – серія: Педагогічні науки. Випуск 42 - Кіровоград: РВЦКДПУ ім. В. Винниченка. - 2002

3. Усова А.В., Завьялов С.Н. Изучение познавательного интереса учащихся к физике. Физика в школе, 1980, № 4.

4. Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць: В 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ КДПУ, 2001. – Т. 2: Теорія та методика навчання фізики.

5. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: Уч. пособие для пед. ин-тов. – М: Просвещение, 1979