

- ський, Ю.В.Сухарніков. Відп. ред. М.Ф.Степко. — К., 2004. — 24 с.
2. *Модульные технологии обучения в системе непрерывного профессионального образования (теория и практика).* — Сб. науч. трудов X Международной научно-практ. конф., г. Москва, 23-24 марта 2004 г. — Вып. 8. — Часть 1-2. / Редколлегия: В.В.Осипов, П.И.Самойленко, Ю.В.Еремін и др. — М.: МГУТУ, 2004.
 3. *Наукові записки.* — Випуск 55. — Серія: Педагогічні науки. — Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2004. — 356 с.
 4. *Касперський А.В.* Радіоелектроніка в системі формування фізичних і технічних знань у середніх загальноосвітніх та вищих педагогічних навчальних закладах:

Автореф. дис. ... доктора пед. наук. — НПУ ім. М.П.Драгоманова. — К., 2003. — 39 с.

Gradual transition of education to the modern information technologies is viewed as the main direction of the educational process development in any educational establishment. The article highlights some perspectives of this process in teaching natural sciences while training specialists of higher education.

Key words: information teaching technologies, the main direction of the educational process, perspectives in teaching natural sciences, training higher education specialists.

Отримано: 11.04.2005.

УДК 37.013.42

Л.М.Гаманець

Бердянський державний педагогічний університет

РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЗАСОБОМ ДИДАКТИЧНОЇ ГРИ “КРОСВОРД З ФРАГМЕНТАМИ” ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

У статті розглядається дидактична гра як один із засобів розвитку пізнавальної активності учнів або студентів. Наводиться приклад навчальної гри “Кросворд з фрагментами”, яка може бути використана на практичному занятті із загальної фізики або на уроках фізики у 10 класі.

Ключові слова: дидактична гра, пізнавальна активність, загальна фізика.

Проблема пізнавальної активності учнів була в центрі уваги психологів і дидактів, якими всебічно проаналізовані *гносеологічні і дидактичні засади активності навчально-пізнавальної діяльності школярів* (Л.П.Арістова, Б.І.Коротяєв, В.І.Лозова, І.Ф.Харламов, Т.І.Шамова та ін.); *активізація мислення учнів розглядається у контексті проблемного навчання* (А.М.Алексюк, І.Я.Лернер, М.І.Махмутов, В.І.Лозова, А.М.Матюшкіна, І.Ф.Харламов та ін.); *характеризуються внутрішні стимули активності в учніні* (Г.С.Костюк, О.М.Леонт'єв, С.Л.Рубінштейн, Н.М.Зверева та ін.), обґрунтовується управління активністю навчального пізнання школярів (Л.П.Арістова, П.С.Атаманчук, Б.І.Коротяєв, В.І.Лозова, В.О.Онищук, Т.І.Шамова та ін.).

Таким чином, проблема розвитку пізнавальної активності учнів займає чільне місце в психолого-педагогічних і методичних дослідженнях. Вона відноситься до числа пріоритетних і найбільш актуальних питань сучасної педагогічної науки і практики в умовах розвитку інноваційних процесів, притаманних психолого-педагогічним наукам. На жаль, лише в останні роки ця проблема почала розроблятися у вищій педагогічній школі у процесі підготовки сучасного вчителя-предметника.

Вивчення філософської, психолого-педагогічної та методичної літератури вказує на наявність різноманітних визначень активності у пізнавальній сфері: “інтелектуальна”, “розумова”, “пізнавальна діяльність” тощо. Вітчизняна психолого-педагогічна наука у великій мірі дотримується поняття “пізнавальна активність у діяльності”. Ми поділяємо точку зору Г.І.Щукіної, яка також пов'язує формування активності з діяльністю, а поняття “пізнавальна активність” визначає як інтегральну властивість особистості, яка впливає на її навчальну діяльність та одночасно є передумовою та результатом розвитку людини [9].

Аналіз існуючих поглядів на проблему формування пізнавальної активності дозволив визначити пізнавальну активність як діяльнісний стан людини, який характеризується бажанням та прагненням до засвоєння нових знань, розумовим напруженням та проявом вольових зусиль, та разом з тим, як внутрішній механізм, який призводить людину до готовності діяти відповідним чином у проблемній ситуації, як динамічна інтегральна властивість, яка змінюється під впливом навчання від відтворюючого до творчого.

Як показали багаточисельні дослідження, одним з ефективних засобів навчання є дидактична гра, яка містить у собі необхідні проблемні ситуації [3], які сприяють розвитку пізнавальної активності студентів. Дидактична гра як педагогічний засіб — це цілеспрямовано організована навчально-ігрова взаємодія тих, хто навчається.

Метод дидактичних ігор має багато різновидів. Їх загальною характеристикою є елемент гри. Гра — це дія, яка виконується для задоволення, головна форма діяльності дітей до школи, а учні та дорослі займаються нею, як правило, у вільний від навчання та праці час. Однак у цих формах діяльності — у навчанні та праці — можуть з'являтися ігрові моменти.

Проблема ігор здавна привертала увагу дослідників. Особливо відомою була теорія К.Гросса [5]. На його думку сутність гри дитини полягає в тому, що вона слугує підготовкою до подальшої серйозної діяльності, за допомогою гри дитина удосконалює свої можливості. У дорослих же К.Гросс вважав, що гра є додатком до життєвої дійсності та як відпочинок. Таким чином, ми бачимо, що ця теорія пов'язує гру з розвитком — вказує лише на “смісл” гри, але не відкриває джерела та причини, які викликають гру.

У теорії гри, яка була сформульована Г.Спенсером, відображається думка, що джерело гри полягає в надлишку сил, які не були витрачені у житті, праці [6]. Але і ця теорія не розкриває зміст гри, чому цей надлишок виливається саме у цей вид діяльності, а не в який-небудь інший.

К.Бюлером була висунута теорія функціонального задоволення, тобто задоволення від самої дії в незалежності від результату, як основного мотиву гри [4]. Як бачимо, у цій теорії вказується на неважливість практичного результату дії у сенсі впливу на предмет, а сама дія. Однак мотиви людської діяльності різноманітні й будь-яке емоційне забарвлення є лише відображенням й похідною реальної мотивації.

Теорії З.Фрейда вбачають у грі реалізацію витиснених з життя бажань, тому що у грі часто розігрується та переживається те, що не вдається реалізувати у житті [8]. З продукту та фактора розвитку у даній теорії гра становиться виразом недостатності та неповноцінності, з підготовленості до життя вона перетворюється в утікання від неї.

Виготський Л.С. та його учні (Д.Б.Ельконін) вважають вихідним, визначним у грі те, що дитина,

граючи, створює собі уявну ситуацію замість реальної та діє у ній, виконуючи певну роль [1]. Однак і ця теорія не може бути покладена в основу розуміння гри, тому що дія в уявній ситуації характерний для розвитку специфічних форм гри.

Рубінштейн С.Л. у своїй теорії гри розглядає гру, як підготовку до праці і що ігри завжди відтворюють тих чи інших видів практичної неігрової діяльності [5].

Отже, аналіз цих теорій дає нам право вважати, що кожна з них відображає один з проявів багатогранного явища гри, та жодна не охоплює справжньої її сутності. Але можна зробити загальний висновок, що:

- 1) гра — це усвідомлена діяльність, тобто сукупність усвідомлених дій, об'єднаних єдністю мотивів;
- 2) суть гри людини полягає в тому, що вона пов'язана з діяльністю уяви, виражає тенденцію потреби у творчому перетворенні оточуючої дійсності;
- 3) одним з мотивів гри є задоволення від самого процесу гри, в її емоційних переживаннях;
- 4) гра тісно пов'язана з розвитком певних здібностей людини чи сторін його особистості.

І цей засіб можна широко використовувати у шкільному навчанні.

Дидактична гра є симбіозом ігрової та навчальної задачі. Ігрова — це задача, яку розв'яже той, хто грає у ході гри, тобто виконання певної діяльності. Навчальна — це задача, яку ставить вчитель (розробник гри), тобто оволодіння знаннями та вміннями. Розробник гри повинен чітко уявити, з якою навчальною метою проводиться конкретна гра, які знання повинні бути закріплені, систематизовані, виявлені у тих, хто навчається, які вміння повинні бути сформовані та перевірені. Цим визначається зміст, хід та правила гри. За тим, як той, хто навчається, справляється з навчальною задачею, оцінюється його участь у грі. Для тих, хто навчається, ці навчальні цілі, ніби завуальовані в ігровій задачі, вони їх не помічають, учитель же аналізує результати гри по тому, як виконують ті, хто навчаються, навчальні завдання.

Одним з найбільш важливих питань є питання визначення місця гри у навчальному процесі. Розв'язуючи його, слід виходити з аналізу цілей навчальної діяльності з урахуванням її ієрархії (від ближніх — наприклад, закріплення деяких навичок, до найбільш віддалених — розвиток мислення, пам'яті і т. ін.). Гра може сприяти одночасно досягненню декількох навчальних цілей, останні можуть бути задані, як в явному, так і в прихованому вигляді. Однак вона може зіграти й негативну роль, особливо якщо не враховувати її співвідношення з іншими компонентами навчальної діяльності.

Особливе значення питання використання дидактичних ігор при вивченні фізики займалися Ланіна І.Я. [2], Самойленко П.І. і Сергєєв О.В. [7]. А саме, Ланіна І.Я. розглядала використання таких ігор у позакласній роботі з фізики, як “Суд над яким-небудь фізичним явищем або фізичною величиною”, “Подорож у країну “Фізика”, ігри з роздавальним матеріалом. Вона вбачала призначення ігор у розвитку пізнавальних процесів у школярів (сприймання, уваги, пам'яті, спостережливості, кмітливості тощо) і закріплення знань, здобутих на уроках, завдяки якраз тому, що увага учня спрямована на ігрову дію, а при виконанні її він виконує навчальне завдання [2].

Самойленко П.І. і Сергєєв О.В. займалися питанням використання таких дидактичних ігор з фізики, як пізнавальні ігри “Слово у словах”, ігри-диспути, а найбільш усього дидактичні кросворди та кросворди-чайнворди при вивченні фізики [7]. Але раніше не пропонувався такий вид кросвордів, як “Кросворд з фрагментами”. Прототипом його є кросворд, розв'язання якого складається із заповнення рядків клітинок, що перетинаються (з вертикалі та горизонталі), словами, які розгадуються за списком визначень їх змісту, та всім відомий “Сканворд”, у якому завдання можуть подаватися у вигляді малюнків, схем тощо та знаходяться поряд з клітинками, які необхідно заповнити.

Розглянемо приклад “Кросворду з фрагментами” з молекулярної фізики для учнів 10 класу (або вона ще може бути використана на практичних заняттях із загальної фізики молодших курсів вищих навчальних закладів). Цю гру можна віднести до ігор з роздавальним матеріалом.

Навчальна мета цієї гри — актуалізувати та перевірити знання учнів з теоретичних питань молекулярної фізики. Ця гра містить завдання з таких тем: “Дослідні газові закони”, “Рівняння Менделєєва-Клапейрона”, “Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії газів і наслідки з нього”, “Взаємні перетворення рідин та газів”.

Гра може бути використана як під час повторення матеріалу, який вже було пройдено на уроці, а також у якості домашнього завдання. Якщо “Кросворд з фрагментами” використовується під час повторення матеріалу на уроці, то вчителю кожному учню роздає паперовий шаблон кросворду (рис.1) та дає завдання розгадати кросворд за 20 хвилин. Також на уроці ця гра може бути використана й у вигляді змагання між командами або окремими учасниками гри. Це завжди сприяє підвищенню самоконтролю учнів, а головне, активізації учнів. У такій грі завоювання перемоги для вигравшу — дуже сильний мотив, який спонукає учня до діяльності. При цьому також треба зауважити, що дуже корисним буде творче домашнє завдання для учнів — складання подібних “Кросвордів з фрагментами” самостійно, бо складання кросвордів навіть сильного учня змушують заглянути у підручник.

Завданнями для такого кросворду у відмінності від звичайного можуть слугувати не тільки сформульовані визначення якогось терміну, але й різноманітні фотографії видатних вчених-фізиків, формула або графік фізичного закону, фотографії фізичного приладу, завдання на доповнення (коли у визначенні пропущене якесь слово, яке потрібно відгадати), умовне позначення фізичної величини, розмірність і таке інше, що Ви можете побачити на нашому прикладі (рис. 1). І така різноманітність завдань дозволяє підтримувати зацікавленість в учнів (студентів) довгий час та сприяти розвитку пізнавальної активності, бо навіть, якщо учень не зміг відгадати деякі слова, він спробує знайти відповіді у підручнику чи поцікавитися у інших учнів.

Даний кросворд містить 19 слів. При оцінюванні кросворду вчитель (або викладач) рахує кількість відгаданих слів та нараховує бали за такою системою: 19 балів, набраних у грі — 11 балів (оцінка “5”), за 15-18 балів — 7-10 балів (оцінка “4”), за 10-14 балів — 5-9 балів (оцінка “3”), за 0-6 балів — 0-4 балів (оцінка “2”).

Таким чином, у нашій статті ми розглянули приклад однієї з навчальних ігор “Кросворд з фрагментами”. Такі ігри, по-перше, збільшують мотивацію до навчальної діяльності учнів, бо зіграє свою роль прагнення до вигравшу; по-друге, розвивають логічне мислення, тому що дозволяють пов'язати різноманітні представлення об'єкта і словесне, і схематичне, і у вигляді формули; по-третє, сприяють закріпленню знань учнів з тем фізики та водночас дозволяють вчителю за короткий проміжок часу перевірити знання учнів. Подальшою темою для дослідження теми ми вбачаємо в описанні технології подання завдань для аналогічних “Кросвордів з фрагментами”, як при створенні їх у паперовому вигляді, так і у вигляді комп'ютерних програм.

Список використаних джерел:

1. *Выготский Л.С.* Избранные психологические произведения. — М.: Изд-во АПН, 1958. — 340 с.
2. *Ланіна И.Я.* Формирование познавательных интересов учащихся на уроках физики: Кн. для учителя. — М.: Просвещение, 1985. — 128 с.
3. *Матюшкин А.М.* Классификация проблемных ситуаций // Вопросы психологии. — 1970. — №5. — С.23-25.

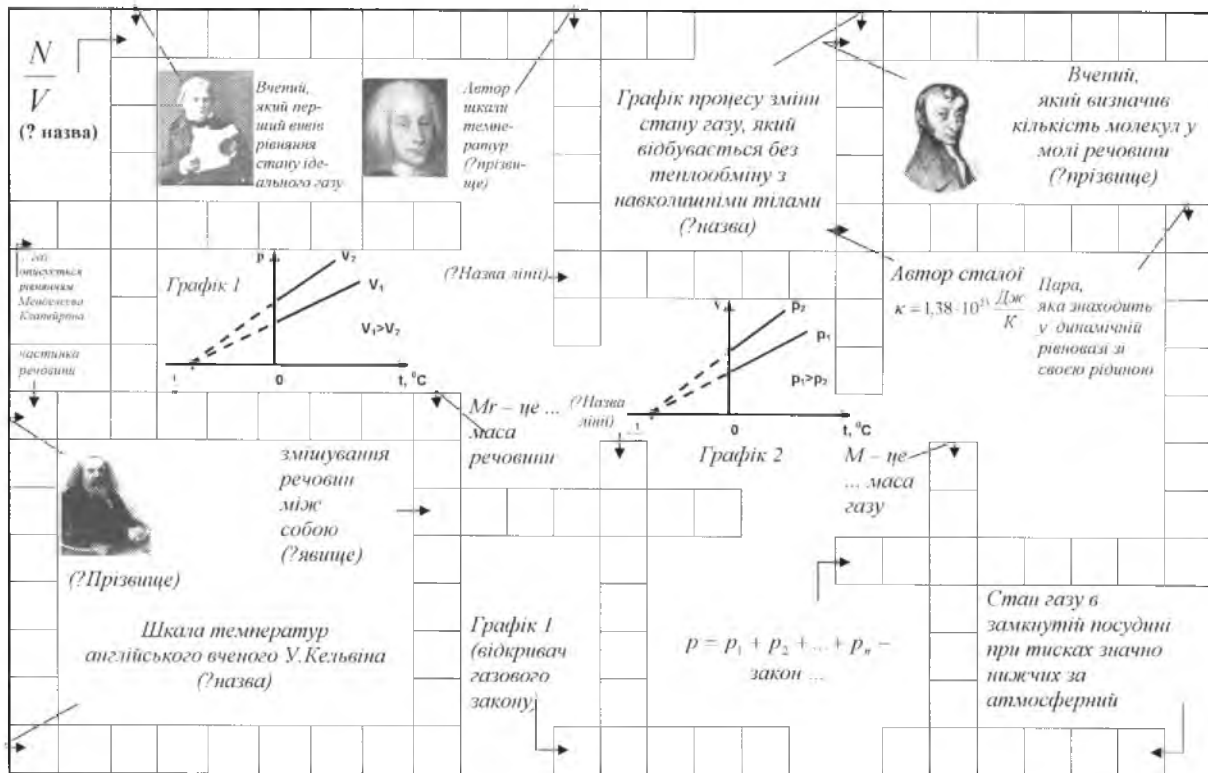


Рис. 1. "Кросворд з фрагментами" з молекулярної фізики

4. *Мойсеюк Н.Є.* Педагогіка. Навчальний посібник. 3-є видання, доповнене, 2001. — 608 с.
5. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. — СПб: Издательство "Питер", 2000. — 712 с.
6. *Спенсер Г.* Основания психологии. — М.: АСТ, 1998. — 560 с.
7. *Самойленко П.И., Сергеев А.В.* Дидактические игры в процессе обучения физике. — М.: НМЦ среднего профессионального образования, 1996. — 146 с.
8. *Фрейд З.* Избранное. — М.: Московск. рабочий: Совмест. советско-западногерманское предприятие "Вся Москва", 1990. — 160 с.
9. *Щуркина Г.И.* Активизация познавательной деятельности в учебном процессе: Учебное пособие для студентов пед. ин-тов. — М.: Просвещение, 1979. — 160 с.

The teaching game how one of the means of development of learning activity of pupils or students is examined in article. The example of teaching game "Crossword with fragments" which can be used on the practical lessons of general physics or on the lessons of physics in 10 class is resulted an example .

Key words: the teaching game, learning activity, general physics.

Отримано: 4.05.2005.

УДК 372.8

Т.О.Гулак

Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова

ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ

У статті автор аналізує стан вивчення фізики та астрономії в середніх загальноосвітніх закладах України. Показано шляхи реалізації міжпредметних зв'язків в середній школі. Розроблена програма введення елементів астрономії у курс шкільної фізики. Використання цих розробок надасть допомогу при вивченні астрономії вчителю фізики, який в основному і є вчителем астрономії.

Ключові слова: міжпредметні зв'язки, фізика, астрономія, закони, задачі.

Розбудова державності України, відродження духовності її народу вимагає докорінних змін у справі освіти і виховання громадян нового покоління, здатних втілювати в життя загальнолюдські ідеали. Не можна виховати гідних, прогресивних нащадків, не враховуючи досвід попередніх поколінь, не знаючи глибинних законів Природи, не цінуючи загальнолюдські цінності.

Значна роль у вихованні належить вчителям, які повинні доносити до свідомості учнів як істини, які сформуливали століттями, так і найновіші знання, отримані сучасною наукою. Важливе місце у формуванні цілісного світогляду належить законам Всесвіту, зміст яких постійно оновлюється науковими дослідженнями. Всесвіт — це невичерпна безодня, вивчення якої розкриває нам доцільну простоту і дивовижний порядок, в ньому можна знайти відповіді на багато запитань.

Перехід середньої школи на нові програми, вимагає від педагогів і методистів значного підвищення рівня шкільної освіти для того, щоб наблизити його до сучасного рівня науки і відповідності вимогам життя.

На превеликий жаль серед шкільного переліку предметів довгі роки була відсутня астрономія. Якщо вести мову про підготовку особистості з творчою інтелектуальністю і широким світоглядом, то астрономія є абсолютно цінним предметом вивчення, який вміщує в собі багато різних аспектів інших наук. В астрономії використовується великий об'єм нової понятійної термінології і тому виникають труднощі в засвоєнні матеріалу. Вирішення цих труднощів можливе через удосконалення методів та програм навчання, створення методики розкриття астрофізичних понять, основа яких формується при вивченні курсів фізики та астро-