

4. Нормативно-правове забезпечення освіти: доктрина, закони, концепції. У 4 ч. – Харків: Видав. гр. “Основа”, 2004. – Ч. 1. – 144 с.
5. Теоретические основы содержания общего среднего образования / Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1983. – 352 с.

Васько О.А.

*ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСОВ
ПО ВЫБОРУ В КЛАССАХ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ*

В статье рассмотрены дидактические основы для трёх уровней формирования содержания курсов по выбору: уровня общего теоретического представления, уровня учебного предмета, уровня учебного материала. Раскрыта сущность и специфика реализации принципов формирования содержания курсов по выбору на каждом из указанных уровней.

Ключевые слова: курсы по выбору, дидактические основы, формирование содержания, принципы, критерии.

Vasko O.A.

*THE DIDACTIC BASIS'S OF THE ELECTIVE COURSES' CONTENTS
IN THE PHYSICS-MATHEMATICS PROFILE' CLASSES FORMING*

In the article the didactic basis of the three levels, such as general theoretical idea, school subject and school material levels, of the elective courses' contents forming are observed. The essence and specifics of realization of the principles of the elective courses' contents forming on every level is revealed.

Key words: elective courses, didactic basis, contents forming, principles, criterions.

УДК 371.302

Галатюк Ю.М.

***ТВОРЧА ПІЗНАВАЛЬНА СИТУАЦІЯ В НАВЧАННІ ФІЗИКИ
ЯК МЕХАНІЗМ ІНІЦІЮВАННЯ ТВОРЧОЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ***

Розглядається творча пізнавальна ситуація як механізм організації творчої пізнавальної діяльності. Аналізується її психологічний і дидактичний зміст.

Ключові слова: творча пізнавальна ситуація, творча пізнавальна діяльність, навчання фізики.

Постановка проблеми в загальному вигляді.

Ключовою проблемою в контексті проектування й організації навчання фізики є визначення механізму ініціювання творчої пізнавальної діяльності. Як показують дослідження, в основі такого механізму лежить створення творчої пізнавальної ситуації. Щоб розв'язати проблему проектування творчої навчально-пізнавальної діяльності в її теоретичному і технологічному аспектах, необхідно дослідити зміст поняття творчої пізнавальної ситуації, розкрити її зв'язок з іншими психолого-дидактичними категоріями, визначити відповідні технологічні інваріанти для створення творчих пізнавальних ситуацій.

Аналіз публікацій з даної проблеми. У науковій літературі [1; 2; 8; 11], присвяченій проблематиці творчого навчання, не існує однозначного тлумачення даного поняття. Однак, як уже зазначалося, без розуміння генезису творчої ситуації, зв'язків її з іншими категоріями, а також без виділення її істотних ознак не можна моделювати творчу пізнавальну діяльність у навчальному процесі.

Традиційно проблему організації творчої пізнавальної діяльності учнів розглядають у контексті проблемного навчання. І це правильно, тому що принцип проблемності є одним із основоположних, коли йдеться про творчу навчально-пізнавальну діяльність. Він

регламентує стратегію пізнавальної діяльності учнів за відомою схемою: виникнення проблемної ситуації → постановка проблеми → знаходження способу розв'язання шляхом здогадки або висунення і обґрунтування гіпотези → підтвердження гіпотези → перевірка правильності вирішення проблеми [10: 31]. Уважається, що проблемна ситуація є відправним моментом творчого процесу. Її діалектичний зміст визначається навчально-пізнавальною суперечністю.

Навчально-пізнавальні суперечності бувають різні: суперечність між раніше засвоєними знаннями та результатами спостереження, суперечність між життєвими уявленнями та науковими знаннями, суперечність між теоретично-можливим способом розв'язування задачі і його практичною недоцільністю в конкретній ситуації та ін. У психологічному аспекті проблемна ситуація розглядається як психологічний стан інтелектуального утруднення, яке виникає в учня, коли він не може пояснити новий факт за допомогою знань, якими володіє, або виконати знайомі дії, відомими способами і повинен знайти нові способи їх виконання [10].

Спосіб створення проблемної ситуації визначається навчально-пізнавальною суперечністю, яка лежить в її основі. Способи створення різноманітних проблемних ситуацій у процесі вивчення фізики описані в багатьох методичних посібниках [4; 10] і ми на них у цій статті зупинятися не будемо. Але проблемна ситуація є лише необхідною умовою ініціювання творчого процесу. Для того, щоб суб'єкт включився у творчу діяльність потрібно, щоб він сприйняв проблемну ситуацію, усвідомивши її у предметно-змістовому аспекті, який полягає у виділенні суперечності між знанням і незнанням, відчув свою потенційну здатність вийти з даної суперечливої ситуації. Тут також мають спрацьовувати пізнавальні мотиви. Іншими словами, суб'єкт має сприйняти ситуацію як власну навчальну проблему. У цьому контексті творча пізнавальна ситуація не обмежується лише створенням проблемної ситуації. Це поняття більш ширше і змістовніше як у психологічному, так і у дидактичному аспектах.

Формулювання цілей статті. Зважаючи на те, що творча ситуація є важливою категорією творчої навчальної діяльності, виникає необхідність детально зупинитися на розкритті її психолого-дидактичної суті, визначити її основні типи. Ми ставимо також завдання вяснити, як пов'язана творча пізнавальна ситуація з поняттям творчої фізичної задачі, розкрити її генезис через структуру пізнавального циклу і процедуру навчально-пізнавальної діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Якщо поглянути на “творчу пізнавальну ситуацію” з точки зору структурно-рівневої моделі психологічного механізму творчої діяльності (за Я.О. Пономарьовим), центральною ланкою якого є інтуїтивна здогадка і процес її формалізації [11], то зрозуміло, що суттєвою ознакою (критерієм) творчої ситуації є різниця структурних рівнів у постановці проблеми і у процесі її вирішення.

Розглянемо творчу пізнавальну ситуацію, через структуру творчої діяльності, представивши її у такій декомпозиції: цілі, предмет, засоби, процедура, продукт, зовнішні умови. Скористаємося поняттям “орієнтувальна основа діяльності”, яке прийнято в теорії поетапного формування розумових дій [3; 12]. Це поняття вбирає в себе майже всі зазначені вище компоненти діяльності. Згідно теорії нормативної творчої діяльності орієнтувальна основа може бути різних порядків узагальнення, а саме трьох, а тому і компоненти діяльності також можуть бути різних рівнів узагальнення [8: 47].

Засоби і процедура першого рівня узагальнення безпосередньо призначені для дослідження предмета діяльності і перетворення його у продукт, тобто вони є компонентами репродуктивної діяльності. Засоби і процедура другого рівня узагальнення – це, як правило, узагальнені теоретичні положення у відповідній предметній області, які дозволяють логічним шляхом отримати засоби і процедуру першого рівня узагальнення, тобто конкретний спосіб перетворення предмета задачі у контексті досягнення поставленої вимоги (мається на увазі спосіб розв'язування конкретної задачі).

Специфіка творчої пізнавальної діяльності полягає у тому, що засоби і процедура представлені третім рівнем узагальнення. Їх пов'язують із загальними методами наукового пізнання, які використовуються у фізиці. Це, насамперед, методи теоретичного пізнання: моделювання, ідеалізація і формалізація, мислений експеримент, сходження від абстрактного до конкретного, зведення конкретного до абстрактного, гіпотези, аналогії та ін.

Ще однією ознакою, яка відрізняє репродуктивну діяльність від творчої, є принципово різне представлення компонентів одного і того ж рівня узагальнення. До таких компонентів відноситься предмет і ціль діяльності [8: 50]. У репродуктивній діяльності предмет завжди буває у більш або менш розгорнутому вигляді – з виділенням таких характеристик, які прямо чи опосередковано необхідні для досягнення цілі; у творчій діяльності предмет завжди представлений у своєму інтегрованому, “спресованому” вигляді, у якому характеристики, необхідні для досягнення мети, себе не виявляють. Теж саме стосується і цілі діяльності. Вона вимагає додаткового розкриття, виявлення нових характеристик і внутрішніх елементів.

У розглянутому вище контексті творча пізнавальна ситуація присутня тоді, коли названі вище компоненти пізнавальної діяльності (цілі, предмет, засоби, процедура) представлені на високому рівні узагальнення і є або не зовсім визначеними, або латентно представленими.

На основі вищесказаного можна уточнити поняття творчої навчальної фізичної задачі: *творча фізична задача* – це така форма організації змісту навчального фізичного матеріалу, яка дозволяє вчителю створити творчу пізнавальну ситуацію, прямо чи опосередковано задавати предмет, мету, засоби, процедуру, умови творчої навчально-пізнавальної діяльності на відповідному рівні узагальнення.

Аналіз показує, що на основі генетичного підходу можна виділити принаймні три типи творчих ситуацій.

1. *Творча ситуація першого типу* в основі якої лежить проблемна ситуація, створена учителем, на основі якої формулюється проблема і потім моделюється творча фізична задача.

2. *Творча ситуація другого типу*, що виникає на основі готової (внесеної ззовні) задачі, яка є творчою відносно учня (суб'єкта), якому вона пропонується.

3. *Творча ситуація третього типу*, яка виникає і реалізується як прояв інтелектуальної (пізнавальної) ініціативи учня у процесі, як правило, репродуктивної діяльності. Такою діяльністю може бути виконання завдання, яке за своєю прямою ціллю не є проблемним, але отриманий результат може спонукати учня до ініціювання виходу за межі заданого. Тут йдеться про інтелектуальну активність, де критерієм виступає рівень інтелектуальної активності.

Вищим рівнем інтелектуальної активності вважається креативний, при якому виявлена суб'єктом емпірична закономірність стає для нього не просто евристикою, формальним прийомом, а самостійною проблемою. Відповідно, інтелектуальна творчість розглядається як не просто доцільна адаптивна діяльність, а діяльність цілепокладання [2: 76].

На наш погляд, генезис інтелектуальної активності може бути представлений двома випадками: 1) інтелектуальна ініціатива спонукається прямим продуктом репродуктивної діяльності; 2) підставою для прояву інтелектуальної ініціативи є побічний продукт репродуктивної діяльності.

Прикладом для першого випадку може бути така проста ситуація. Учню, який не знайомий із законом Архімеда, поставили завдання: експериментально встановити, яка з двох кульок, що мають однакову масу, стальна чи дерев'яна, витіснить більший об'єм води, якщо їх покласти у мензурку? Учень виконав дослід і зафіксував, що дерев'яна кулька, хоча й плаває на поверхні, проте об'єм витісненої нею води більший. У даному випадку факт прояву інтелектуальної активності буде мати місце, якщо учень самостійно вийде за межі поставленого завдання й ініціює пошук відповіді на запитання: як пояснити отриманий

результат? Цей тип творчої ситуації, якщо розглядати його через призму творчого пізнавального циклу відповідає етапу “Аналіз фактів. Формулювання проблеми”.

Для створення творчої ситуації третього типу необхідно забезпечити виконання наступних вимог: 1) відсутність зовнішньої стимуляції пізнавальної діяльності, тобто відсутність вимоги ззовні; 2) відсутність “межі” у дослідженні (пізнанні) об’єкта; 3) достатність часу для того, щоб учень зміг проявити пізнавальну ініціативу; 4) забезпечення дворівневої пізнавальної діяльності за схемою: *репродуктивна діяльність* → *творча*.

Проектуючи творчу пізнавальну діяльність, учитель моделює відповідний тип творчої ситуації. Для технологізації цього процесу необхідна система інваріантів [6; 7]. Під інваріантом розуміють структурно-логічну схему, припис, план дій, що виступають орієнтовною основою діяльності і певним чином детермінують діяльність вчителя.

Необхідно зазначити, що інваріант діяльності може мати різний рівень узагальнення. Наприклад, цикл творчого пізнання (факти → модель-гіпотеза → наслідки → експеримент) можна розглядати як інваріант творчої навчально-пізнавальної діяльності високо рівня узагальнення. Зрозуміло, що інваріант може конкретизуватися, уточнюватися, бути об’єктом дослідження тощо.

Для прикладу, творчий пізнавальний цикл можна представити як такий, що складається з п’яти ланок.

Перша ланка – зіткнення з новим. Варіантів нового, що лежить в основі творчої ситуації, може бути безліч: сюди відносяться невідомі, незрозумілі, надзвичайні факти і явища, знання, образи тощо. Суть новизни – у протиріччі (невідповідності) між досвідом, яким володіє суб’єкт, і тим досвідом, який включає в себе знання про згадані факти, явища, образи тощо. Якщо оперувати категоріями проблемного навчання, то це, власне, є проблемна ситуація. Як наслідок, відбувається усвідомлення протиріччя, формуються запитання, що потребують відповідей. Процес супроводжується творчими переживаннями, відповідними емоціями тощо. В результаті формулюється проблема, розв’язання якої здійснюється не відразу. Цьому стану відповідає друга ланка.

Друга ланка – творча невизначеність. Суб’єкт ще не може визначитися зі способом розв’язання проблеми, здійснити творчий вибір. Відсутня ідея, раціональні, свідомі дії не приводять до позитивного результату. Це період свідомої оцінки ситуації, раціональний пошук розв’язку. Паралельно відбувається прихована, підсвідома, ірраціональна діяльність, яку часто виділяють окремою третьою ланкою.

Третя ланка – прихована, підсвідома робота. Це період “тупика”, “рух в блокаді” [5] – підсвідома діяльність, зумовлена наявністю пошукової домінанти, про яку йтиметься нижче. Ця ланка готує наступний етап – етап здогадки (інсайту).

Четверта ланка – евристична. Здогадка, як інтуїтивний продукт, осмислюється, перетворюється в ідею вирішення проблеми з подальшим її логічним обґрунтуванням, вербалізацією й оформленням у вигляді розв’язку.

П’ята ланка – критична оцінка, перевірка і підтвердження правильності розв’язку.

Якщо розглядати поняття “творча пізнавальна ситуація” через призму зазначеного вище інваріанта, то перші три ланки є етапами виникнення і розвитку творчої ситуації. Аналіз творчої пізнавальної ситуації як психолого-дидактичної категорії буде неповним, якщо не оцінити її через призму такого поняття, як пізнавальна домінанта. У психології під домінантою розуміють тимчасово пануюче вогнище збудження у центральній нервовій системі. На нейрофізіологічному рівні – це здатність мозку формувати і тривалий час утримувати в стані збудження невронну модель цілі, яка спрямовує процес мислення [9: 14]. Домінанта характеризується двома властивостями: 1) відносно високим збудженням групи нервових клітин, завдяки яким стимулюються подразники, що приходять з різних джерел; 2) стійкою затримкою збудження після припинення дії подразника. Ідея домінанти належить академіку О.О. Ухтомському. Оцінюючи роль домінанти у пізнавальному процесі, він писав: “... домінанта переживаемого момента <...> дает ученому то маховое колесо, “руководящую

идею”, “основную гипотезу”, которые избавляют мысли от толчков и пестроты и содействуют сцеплению фактов в единый опыт” [13: 17].

У пізнавальній діяльності домінантою, яка притягує до себе всі зовнішні подразники, можуть бути факти, думки, проблема, задача тощо. Назвемо таку домінанту пізнавальною або пошуковою.

Отже, *пізнавальна домінанта* – це проблема, яка може бути породжена або проблемною ситуацією, або запропонованою ззовні задачею, або інтелектуальною ініціативою, що є результатом аналізу окремих фактів. Домінанта притягує до себе всі зовнішні подразники. Попавши в “поле тяжіння” пізнавальної домінант, такі подразники, як побічний продукт діяльності, підказка, допоміжна задача та ін., стають вагомими і “працюють” на вирішення проблеми. Зауважимо, що пошукова домінанта вважається однією з форм мотивації пізнавальної діяльності [11: 308].

Висновки і перспективи подальшого дослідження.

Отже, підсумовуючи результати проведеного теоретичного аналізу, можна зробити такі висновки:

– Творча пізнавальна ситуація – це ситуація, що потребує вирішення деякого діалектичного протиріччя у навчально-пізнавальному процесі завдяки пошуку нового методу, прийому, засобу пізнавальної діяльності.

– Вона є важливим механізмом ініціювання творчої пізнавальної діяльності, вона або передуює постановці творчої задачі, або творча задача є засобом створення творчої пізнавальної ситуації.

– Поняття “творча пізнавальна ситуація” не дублює поняття “проблемна ситуація”, а є більш ширшим і змістовнішим як у психологічному, так і у дидактичному аспектах. Це стає зрозуміло, коли розглядати його у контексті відповідних психологічних концепцій творчої діяльності.

– Творча пізнавальна ситуація є категорією суб’єктивною і характеризується наявністю у суб’єкта пізнавальної домінанти. Якщо пізнавальна домінанта згасає, то творча ситуація зникає і процес творчої діяльності припиняється. Це можливо у двох випадках, коли суб’єкт, проявивши пізнавальну ініціативу, сформулював проблему й успішно її розв’язав або відмовився від її розв’язання.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности: Основы педагогики творчества. – Казань: Изд-во казан. ун-та, 1988. – 236 с.
2. Богоявленская Д.Б. Об одном из подходов к использованию интеллектуального творчества // Вопросы психологии. – 1976. – №4. – С.69–79.
3. Гальперин П.Я. Психология мышления и учения о поэтапном формировании умственных действий // Исследование мышления в советской психологии / Отв. ред. Е.В. Шорохова. – М.: Наука, 1966.
4. Закота Л.А., Ляшенко О.І. Проблемне навчання фізики: Посібник для вчителів. – К.: Рад. школа, 1985. – 96 с.
5. Зарецкий В.К., Холмогорова Б.А. Смысловая регуляция решения творческих задач // Исследование проблем психологии творчества: Сб. ст. / АН СССР, Ин-т психологии; [Отв. ред. Я.А. Пономарев]. – М.: Наука, 1983. – С. 62–100.
6. Іваницький О.І. Сучасні технології навчання фізики в середній школі. Монографія. – Запоріжжя: Прем’єр, 2001. – 266 с.
7. Іваницький О.І. Теоретичні і методичні основи підготовки майбутнього вчителя фізики до впровадження інноваційних технологій навчання: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / НПУ імені М.П.Драгоманова. – К., 2005. – 43 с.
8. Калошина И. П. Структура и механизм творческой деятельности. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 168с.
9. Лук А.Н. Психология творчества. М.: Наука, 1978. – 126 с.
10. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. Книга для учителей. – М.: Просвещение, 1977. – 240с.

11. Пономарев Я.А. Психология творения.– Воронеж: Издательство НТО “МОДЭК”, 1999. – 480 с.
12. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний. – М.: Изд-во МГУ, 1975. – 343 с.
13. Ухтомский А. А. Избранные труды / Под ред. Е.М. Крепса. – Л.: Наука 1978. – 358 с.

Галатюк Ю.М.

ТВОРЧЕСКАЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ СИТУАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ КАК МЕХАНИЗМ ИНИЦИИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рассматривается творческая познавательная ситуация как механизм организации творческой познавательной деятельности. Анализируется ее психологическое и дидактическое содержание.

Ключевые слова: творческая познавательная ситуация, творческая познавательная деятельность, обучение физике.

Halatyuk Y.M.

CREATIVE COGNITIVE SITUATION IN TEACHING TO PHYSICS AS A MECHANISM OF INITIATION OF CREATIVE COGNITIVE ACTIVITY

A creative cognitive situation as mechanism of organization of creative cognitive activity is examined. Analysed her psychological and didactics maintenance.

Key words: creative cognitive situation, creative cognitive activity, studies of physics.

УДК 371.3+378.147 Голобородько В.А., Погрібна Н.С., Половина Г.П.

ПАРТНЕРСЬКЕ НАВЧАННЯ

У статті піднімається питання про невідповідність у підході до навчання у середній і вищій школі. Вихід із цієї проблеми може бути знайдено у співпраці вчителів і викладачів вищої школи за рахунок розширення меж класно-урочної системи та залучення студентів педагогічних вузів до активної неперервної практики. Це дає змогу змодельовати для учнів і студентів ситуацію успіху, підвищити рівень мотивації до навчання, а також скоротити процес адаптації студентів до навчання у вищій школі.

Ключові слова: конвергентне, дивергентне мислення, розширення класно-урочної системи, ситуація успіху, дослідницька діяльність.

Аналізуючи стан справ із викладання предметів природничо-математичного циклу, фізики зокрема, можна констатувати такий прикрий факт, як невідповідність фізичної освіти середньої школи стартовим вимогам вищих навчальних закладів. Так, викладачі вищої школи шоковані формальним засвоєнням знань учнів на рівні простих математичних залежностей між фізичними величинами та нерозумінням функціональних залежностей між ними. Вчителі середньої ланки, виправдовуючись, скаржаться на брак часу, складність та зарозумілість вищівських вимог. Марно чекати перегляду програм, адже в час стрімкого розвитку техніки безглуздо було б їх спрощувати, не варто сподіватися на додаткові години з фізики, тому що навантаження уроків на учня не може бути нескінченним. Недостатній рівень освіти в середній школі провокує складності у навчанні студентів у вишах, тому що факт вступу абітурієнта до інституту не гарантує готовності з його боку до зовсім нового підходу в навчанні. Так, у більшості своїй, студенти-першокурсники тяжіють до репродуктивного засвоєння знань, виявляються не готовими до застосування теоретичного матеріалу в нестандартних, творчих ситуаціях. Результатом вище вказаних факторів є те, що знання і школярів, і студентів є фрагментарними і не можуть бути міцними. Крім того, молода людина втрачає інтерес до навчання, і, як наслідок цього, випускники шкіл не цікавляться своїм майбутнім фахом не тому, що вони знаходяться в інформаційному вакуумі,