

вважаємо більш прийнятною систему розвиваючого навчання з особистісно орієнтованим підходом. Особливостям особистісно орієнтованого навчання присвячені роботи І.С.Якиманської, О.Я.Савченко, О.І.Киричука, Н.Є.Мойсеюка, В.В. Сурикова; в фізичній освіті вирішенню проблем індивідуалізації, диференціації та управління навчально-пізнавальною діяльністю з метою результативності освіти та з акцентом на особистість учня, присвячені праці П.С.Атаманчука, О.І.Бугайова, С.У.Гончаренка, О.І.Ляпенка, А.І.Павленка, О.В.Сергеева.

В умовах переходу на нову освітню модель, метою якої є висока результативність навчання з максимумом уваги до особистості, головним є вирішення *проблеми управління в особистісно орієнтованому навчанні фізиці*. Дієвість цієї моделі залежить від цілеспрямованого характеру контролю, корекції і регулювання у навчанні, від можливостей управлінських впливів спонукати до саморегулювання і самоуправління процесу навчання. Нами пропонується результативна схема цілеспрямованих впливів на навчально-пізнавальну діяльність учнів з фізики, яка будується на основі теоретично обґрунтованої концепції про єдність раціонально-логічних та емоційно-почуттєвих начал пізнання і орієнтована на конкретизовані в навчальній цільовій програмі цілі-еталони. Елементи цієї схеми досліджені і апробовані дослідниками в багатьох школах області, технікумах, вузах.

Оскільки глобальною метою освіти є забезпечення засвоєння наукових і прикладних основ фізики та оволодіння методологією здобування фізичних знань на рівні інтелектуального, світоглядного і соціально-культурного збагачення, то для об'єкта пізнання вона повинна мати очікувану цінність, а отже, повинна свідомо умотивовуватись. Першим кроком на шляху до цього повинні бути чітко окреслені *конкретні цілі навчання*. Змістова складова діяльності відображається у навчальному плані, цільовій програмі, підручниках та методиках, які за умов особистісно-орієнтованого підходу орієнтують, унормовують, регулюють і корегують результативне навчання фізиці.

*Навчальний план* є нормою для навчальної діяльності учні, який сприяє раціональному розподілу навчального навантаження для учнів, захищає його від перенавантажень, регламентує вільний час, який являє собою не лише розваги (адже відпочинок – це, також, і зміна діяльності).

*Цільова програма* є нормативним документом, що визначає зміст фізики і її розподіл за роками навчання, окреслює еталонні вимоги до знань учнів з цієї дисципліни, чим упереджує результат навчально-пізнавальної діяльності учнів. Щоб навчальна програма повною мірою виконувала управлінську функцію в навчанні, в ній повинні бути чітко продумані і виділені такі основні моменти: до кожного уроку (теми) виділено головні пізнавальні задачі і запроєктований рівень на якому планується їх засвоєння, враховуючи ціннісно-орієнтаційну значимість змісту; перевірена операційна, матеріальна, психологічна готовність учнів до засвоєння матеріалу; продумано навчальні задачі; перевірено забезпеченість уроку підручником, ТЗН, демонстраціями. Загальна структура цільової програми наглядно відображається в табличній формі [1, с.90]:

Таблиця 1

Загальна структура навчальної цільової програми

Мета		Об'єктивно-предметні умови	Засоби досягнення мети	
Основні пізнавальні задачі уроку (теми), кількість запланованих годин	Проєктовані етапи засвоєння пізнавальної задачі	Готовність до засвоєння знань	Демонстраційне забезпечення, ТЗН, методична і навчальна література	Характерні навчальні задачі для роботи в класі, вдома

При проєктуванні еталонів виходили з того, що структурним елементом навчального матеріалу і, водночас, носієм взаємодії між учнем та об'єктом пізнання виступає пізнавальна задача, засвоєння якої залишає в досвіді школяра дієві знання. В залежності від переваги певного типу взаємодії з об'єктом пізнання можна вказати на три пара-

метри засвоєння навчального матеріалу: пристрасність, стереотипність, усвідомленість. Описавши критичні значення для кожного з параметрів, побачили можливість розробки і використання на практиці еталонів (зразків) контролю в навчанні: нижчий (ЗЗ – завчені знання, НС – наслідування, РГ – розуміння головного), оптимальний (ПВЗ – повне володіння знаннями), вищий (УЗЗ – уміння застосувати знання, Н – навичка, П – переконання). Проєктуючи рівні засвоєння пізнавальних задач до уроку чи теми, необхідний детальний аналіз по кожному пункту програми. Внаслідок цього в цільовій програмі повинні чітко бути окреслені еталони засвоєння матеріалу на кінцевих етапах і на проміжних (можуть не співпадати), які завжди є для учня орієнтиром у сходженні від нижчих рівнів знань до вищих. Всі еталони узгоджені з нормативами Міністерства освіти і науки – початковий, середній, достатній, високий рівні.

Варіанти еталонних завдань можуть бути різними, але в кожному випадку повинні відповідати тому, щоб учень міг виявити своє особисте ставлення до об'єкта пізнання та готовність захищати свою світоглядну позицію. Коментуючи відповіді учнів вчитель дає обґрунтовану наукову оцінку, вказавши хто найбільше до істини. Пожвавлюють цікавість учнів ті задачі, новели, яких торкаються життєвих ситуацій, цікавих фактів, несуть історичну інформацію, оскільки вони переконують, що фізичні знання корисні, а уміння розв'язувати задачі пригодяться в повсякденному житті кожному. Наведемо окремі приклади задач [3; 4] з розділу «Основи кінематики» орієнтованих на вищий рівень засвоєння відповідно до цільової програми.

*Розуміння головного (РГ):*

1. Пилка «Дружба», яка використовується на лісозаготівельних роботах здійснює 4800 об/хв. Скільки обертів вона робить за 1 сек.

2. Висота гори Еверест 8842 м над рівнем моря. Знайти потенціальну енергію людини масою 70 кг, яка стоїть на вершині гори відносно рівня моря; dna Маріанської впадини глибиною 11022 м.

*Повне володіння знаннями (ПВЗ):*

1. Колесо велосипеда має радіус 40 см. З якою швидкістю їде велосипед, якщо колесо робить 120 об/хв. Чому дорівнює період обертання колеса?

2. Згідно з траєкторією Птолемея, Сонце обертається навколо Землі, а згідно із теорією Коперніка, Земля обертається навколо Сонця. Чи можна вважати одне з цих тверджень правильнішим ніж інше? Чому?

*Уміння застосувати знання (УЗЗ):*

1. У морській справі приймають за одиницю швидкості «вузол». Врахувати, скільки км/год відповідає вузол, якщо відомо, що  $1 \text{ вузол} = 1 \frac{\text{морська хвиля}}{\text{годину}}$ , а морська хвиля рівна 1,852 км.

2. Як пасажир у вагоні поїзда без годинника може визначити наближене значення середньої швидкості руху поїзда?

*Переконання (П):*

1. Довести, що прискорення вільного падіння на даній широті для тіл різної маси однакові (тобто не залежать від маси).

2. Для випадку нерівномірного руху записано:  $V = 10 \text{ м/с}$ . Чому цю величину називають миттєвою швидкістю, адже  $1 \text{ с} - \text{це не мить?}$  Чи справедливий в такому випадку рівності  $10 \text{ м/с} = 600 \text{ м/хв} = 36000 \text{ м/год?}$

Мету, місце і спосіб використання задачного матеріалу доцільно вибирати в залежності від умов освітнього середовища. Еталони носять об'єктивний характер і однаково плумачаться для вчителя і для учня. Контролюючи, а отже зіставляючи знання конкретного учня з вимогою конкретного еталона за всіма параметрами, вчитель приймає відповідні управлінські рішення, що сприяє поступовому розвитку інтелектуальних, творчих і світоглядних особистісних начал учнями засобами фізики. Заплановані результати навчання (рівні засвоєння матеріалу) повною мірою залежать від вмі-

лого управління з боку вчителя. Але ідеальним для кожного вчителя є така дія схеми управління, в результаті якої навчання фізики переводиться у саморегульований стан самим учнем. Це стан, в якому учень досягає вищого ступеня самосвідомості, а процес навчання протікає в руслі самоуправління і самоосвіти. В [1; 2; 3] обгрунтовано, що такий процес досягається вмільм застосуванням управлінських розв'язків, які передбачають врахування психологічної установки кожного учня на навчання, залучення його до діяльності, навіювання відношень учня до об'єкта пізнання.

Особистісне відношення учнів до роботи потрібно враховувати на кожному етапі уроку, наприклад, при роботі з текстом, який треба повідомити на уроці, крім характеру викладу враховуються цілі засвоєння. Якщо текст містить інформацію довідкового характеру, вона "обезличена" – засвоюється всіма як обов'язкова. Але у випадку, коли інформація виражає результати чужого досвіду, вона може відповідати або не відповідати результатам досвіду учня, оскільки в ній зафіксована точка зору автора, яка не завжди співпадає з точкою зору читача-учня. І якщо учень не прийняв таку інформацію, то часто це оцінюється як незасвоєння учбового матеріалу. Хоча в цьому може виявлятися своєрідна особиста позиція, що опирається на суб'єктивний досвід. Неприйняття учнем такої інформації може бути пов'язане з його спробою захистити свій досвід, хоча і негативний по відношенню до тексту підручника. Тому в цілях реалізації особистісно-орієнтованого підходу при роботі з текстом, що містить авторську позицію, емоційне відношення до висловлюваних фактів, доцільніше націлювати учнів на розвиток не пам'яті, а самостійності мислення. При розробці дидактичного матеріалу враховуємо психолого-педагогічні особливості учнів, об'єктивну складність наукового змісту завдань і різні способи їх вирішення. В зміст завдань можна вводити опис прийомів їх виконання, які задаються безпосередньо: у вигляді правил, розпоряджень, алгоритмів дій, або шляхом організації самостійного пошуку: вирішити різними способами, знайти раціональний спосіб, порівняти і оцінити два підходи.

Особистісно-орієнтований підхід у фізиці передбачає також широке використання вчителем наступних дидактичних прийомів:

1. Прийоми першого типу входять в зміст засвоєваних знань. Описуються у вигляді *правил, розпоряджень*.

2. Другий тип – *прийоми розумової діяльності*, направлені на організацію сприйняття навчального матеріалу, спостереження, запам'ятовування, створення образу. Наприклад, прийом "таємний сигнал" застосовується при розгляді важливої інформації, незрозуміння якої неприпустиме. Суть прийому полягає в тому, що вчитель після опрацювання матеріалу просить учнів, закривши очі, опустити голову. Ті учні, які щось не зрозуміли підводять очі на вчителя – дають «таємний сигнал». Залежно від числа таких сигналів вчитель ухвалює необхідне рішення про подальші дії. Імена учнів, що довірилися вчителю, не розголошуються в класі, тому учні довірливо поглядами дають правдиву інформацію про хід засвоєння матеріалу, що вивчається.

3. Прийоми третього типу задаються навчанням, але не пов'язані з предметним змістом знань. Ці прийоми забезпечують організацію навчання, роблять його самостійним, активним, цілеспрямованим. До них відносяться *прийоми цілепокладання, планування, рефлексії* – це створює основу для самоосвіти, самоорганізації школяра в навчанні. Наприклад, при читанні тексту, коли учень, здійснюючи рефлексію, вступає в діалог не з автором, а з самим собою, йому пропонується відзначати в тексті ті місця (пропозиції, слова, факти, думки), які були відомі раніше, і ті, про які хотілося б дізнатися детально. Закінчивши читання і проглянувши свої замітки, вони визначають, чи на всі питання одержані відповіді, чи не залишилося щось незрозумілим, чи потрібно додатково шукати в літературі інформацію про факт, явище, що зацікавили.

Після закінчення вивчення розділу корисно застосувати прийом – фізичний аукціон. Його правила такі, що для придбання предмету, "виставленого на розпродаж",

необхідно знайти зв'язки між цим лотом і фізикою. Переваги цього прийому: використання вигагеного досвіду учнів, рівна зацікавленість ліво- і правошкільних дітей, можливість провести засвоєння знань на 3 рівні, оскільки системність і узагальненість, а глибина і усвідомленість, простежується зворотний зв'язок між учнем і вчителем і активно-позитивний, демократичний стиль спілкування.

Один і той же навчальний матеріал засвоюється через активне включення різних сенсорних систем: не тільки зору і слуху, але і через моторику, тактильні сприйняття, різні семантичні коди, тобто розумові операції, якими користуються учні, працюючи з навчальним матеріалом. На уроці фізики повідомляючи формулу, яку треба запам'ятати, вчитель помітно, що кожний учень використовує свій код. Один – добре запам'ятовує на слух, інший – хоче записати, щоб запам'ятати, третій – створює зоровий образ явища, що фіксується формулою, четвертий – намагається об'єднати поняття по загальній ознаці. Ці коди важливо виділяти і враховувати при роботі з програмним матеріалом.

Досвід показує, кожне завдання з фізики, де це можливо, повинне мати словесне, графічне, символіко-числове, наочно-ілюстративне рішення. Учень знає, що він має право вибрати і розраховує на успіх, що посилює його учбову мотивацію. Суть рівневого підходу не в тому, що одним учням повідомляють менший, іншим – більший обсяг навчального матеріалу, а в тому що, пропонуючи однаковий обсяг, орієнтують їх на різні рівні вимог до засвоєння.

В процесі реалізації особистісно орієнтованого підходу в навчанні змінюється функція і форма організації уроку. Тепер урок повинен підкорятися не лише повідомленню і перевірці знань (хоча і такі уроки потрібні), а більше *виявленню досвіду учнів по відношенню до висловлюваного змісту, їх рефлексії з приводу повідомленого*. Тому перш ніж давати визначення цих понять, прийнятих у фізиці, слід виявити, що розуміють під цими термінами учні. Для цього потрібна організація вільної (евристичної) бесіди, стимулююча учнів висловитися, не боячись помилитися з приводу того, як вони змістовно визначають ці терміни. В їх відповідях розкриваються індивідуальні змісти, які потрібно використовувати, щоб ненав'язливо перевести їх в специфічно фізичний зміст. Взаємодіючи з учнями в ході уроку, необхідно привертати до роботи всіх учнів, а не тільки успішних, обговорювати всі вислови, відбираючи з них ті, які найбільше відповідні науковому змісту знання. Основна функція вчителя полягає не в нівелюванні, відторгненні власного пізнавального досвіду дитини як неістотного, а навпаки, в максимальному його виявленні, використанні і "окультуренні". Вчитель не примушує учня, а переконує його прийняти той зміст, який пропонується з позиції наукового знання. Учні, в цьому випадку, не просто засвоюють готові зразки, а усвідомлюють, як вони одержані, чому в їх основі лежить той або інший зміст, якою мірою воно відповідає не тільки науковому знанню, але і особистісно значущим значенням. Науковий зміст народжується як знання, яким володіє не тільки вчитель, але і учень, відбувається своєрідний обмін знанням, колективний відбір його змісту. За цих умов засвоєне знання не "знеособлено", а стає особистісно-значущим. Учень при цьому є творець цього знання, учасник його породження. Сумісне відкриття знань, в ході якого народжується розуміння, відбувається в ситуації, де присутні і емоційне співпереживання, почуття, зустріч особистісних значень педагога і учня. Для кращого засвоєння доцільно представляти не тільки результат процесу пізнання, але і сам процес їх відкриття. Наприклад, Ейнштейн для розуміння фізичних явищ ототожнював себе з фізичним об'єктом. Сам він писав: "де тільки можливо, навчання повинне стати переживанням".

В розвиваючій освіті мимовільно формується і пам'ять. Щоденна робота з теоретичними поняттями, аналіз і перетворення їх істотних ознак приводить до того, що визначення основних теоретичних понять учні запам'ятовують без особливих зусиль, при цьому вони здатні не тільки відтворювати формулювання понять, але і аналізу-

вати і перетворювати їх, чого не вдається досягти в системі інформаційно-репродуктивної освіти.

Індивідуальний підхід у навчанні якнайкраще сприяє подоланню смислового бар'єру кожним учнем, а значить, досягнення кінцевої мети оптимальним шляхом. Функція контролю поступово переноситься в свідомість учня і завдяки самоконтролю і самооцінці переходить в саморегульований процес. Вищим результатом індивідуального підходу вважаємо розвиток стійкого пізнавального інтересу і створення внутрішніх установок на засвоєння навчального матеріалу, що сприяє подальшій самоосвіті і самовихованню учня. Належний результат зумовлюється організацією *чіткого контролю (внутрішнього (в полі власної свідомості) і зовнішнього (викладач)) за навчальною діяльністю учня*. Через методичну функцію навчального матеріалу шляхом контролю необхідно забезпечити *умови максимальної поваги та вимогливості до учня*, які створюють сприятливі психологічні передумови для засвоєння психологічної задачі і подальшого самоконтролю.

Для об'єктивізації різних форм контролю навчальної діяльності його потрібно орієнтувати на виявлення передбачених навчальною програмою перетворювальних дій учня в предметі пізнавальної задачі. Орієнтуючись у навчанні на комплекс цілей (навчальну, дидактичну, розвиваючу і виховну) вважаємо за необхідність систематичного здійснення різних видів контролю: *оперативного, поточного, тематичного і підсумкового*. Оперативний – являє собою перевірку матеріальної, операційної і психологічної готовності учня до навчання, всі інші види перевіряють індивідуальні набутки кожного учня. Ефективність контролю залежить від частоти перевірок, що легко вирішується застосуванням стандартизованих завдань – тестів успішності.

Головне завдання сучасної школи – навчити учнів вчитися буде вирішено лише тоді, коли учнів вдається залучити до самоконтролю і самооцінки [1; 2]. Використовуючи особистісно орієнтований підхід в навчанні, переслідується мета – забезпечити розвиток і саморозвиток особи учня, виходячи з його індивідуальних здібностей і суб'єктивного досвіду.

Переведення управління процесу навчання до саморегульованого рівня (а це найвищий рівень) вважаємо можливим при забезпеченні ряду умов:

- 1) наявність чіткої постановки цілей навчання;
- 2) цілі навчання повинні будуватись за принципом зростаючої складності, охоплюючи пізнавальну, емоційно-ціннісну, психомоторну сфери діяльності;
- 3) забезпечення можливості точного опису, вимірювання шкали оцінок, зорієнтованості на кінцевий результат (згідно еталонів);
- 4) мета навчання повинна бути усвідомленою особистою метою учня;
- 5) у процесах самоконтролю та саморегуляції учня повинні бути присутні раціоналізм та емоційність;
- 6) усвідомлення учнем значущості особистісної навчальної діяльності;
- 7) формування в учнів особистісно-емоційних відношень до реального світу через навіювання відношень завдяки цілеспрямованому створенню ситуацій успіху, дотримання гігієни стресових ситуацій;
- 8) об'єктивність оцінки та радість досягнутого успіху;
- 9) стимулювання активності школяра, самостійної і творчої діяльності, формування в учнів належної психомоторної підготовки для бажання поєднати теоретичні знання з експериментом;
- 10) використання цілей-еталонів засвоєння, які охоплюють пізнавальні і емоційні процеси, забезпечують можливість порівняння досягнутої учнем мети з метою-еталоном, що забезпечує можливість корегування, упередження певних дій, зосередженої активності учня на певній діяльності.

Основні види діяльності вчителя і учня, як відомо, – це методи навчання. Від влучного підбору їх до кожного уроку залежить результат навчання [5]. Тут корисними є слова Декарта: “Вже краще зовсім не подумувати про від-

шування яких би то не було істин, ніж робити це без жодного методу”. Так *метод проблемного викладу*, розрахований на залучення учнів до пізнавальної діяльності. Пізнавальна самодіяльність – це прагнення до постійного заглиблення в проблему. В цій здатності не “гаснути” в одержаній відповіді, а “займатися” в новому питанні криється таємниця вищих форм розвитку особи. Вчитель може сам поставити проблему і вказати шляхи її вирішення. Але набагато ефективніше, якщо проблему ставлять діти самі, а потім, шукають шляхи її вирішення, роздумують і переживають, тим самим включаються в атмосферу науково-доказового пошукового мислення. *Частково-пошуковий (евристичний) метод навчання* готує до самостійного вирішення пізнавальних проблем. Учні перетворюють навчальну інформацію з однієї форми в іншу, конкретизують. Ефективним способом перетворення інформації, в цілях реалізації частково-пошукового методу, є побудова логічних схем. Уміння проводити порівняння і аналогії доцільно використовувати при виведенні позначень і одиниць вимірювання подібних фізичних величин. *Дослідницький метод* передбачає організацію пошукової, творчої діяльності для вирішення нових пізнавальних проблем. “Слухаю – забуваю, дивлюся – запам'ятовую, роблю – розумію” – це слова Конфуція, сказані давно, але дуже точно відображають важливість цього методу. Дослідження – згідно трактування словника – науковий процес вироблення нових знань, один з видів пізнавальної діяльності, характеризується об'єктивністю, відтворністю, довідністю, точністю. Наприклад, при вивченні теми “Блоки. Інші механізми” учні, висунувши гіпотезу, діляться на групи і, використовуючи лабораторні установки, починають експериментувати. Після закінчення роботи вони узагальнюють одержані дані і роблять висновки. І безперечно, знання, одержані таким методом, будуть засвоєні на найвищому – творчому рівні.

Технологізація навчання фізики полягає в обґрунтованому виборі системи організаційних форм, методів, засобів навчання фізики та їх оптимальному поєднанні, тобто створенні і реалізації технологій навчання фізики, орієнтованих на досягнення діагностичних цілей при управлінні процесом навчання з врахуванням індивідуальних особливостей особистості учнів. На уроках в системі розвиваючого навчання з особистісно орієнтованим підходом переважаючими формами роботи з учнями мають бути: групові, парні та індивідуальні. Використання таких форм уроку дозволяє добитися включення кожного учня в активну цілеспрямовану навчально-пізнавальну діяльність. Робота по фронтальній формі вже не може бути головною і ведучою. Вона займає лише незначну частину всього часу вивчення тем, оскільки переважання її не може забезпечити успішності ні мовної, ні розумової діяльності учнів, так як неможливо за 40 хвилин уроку виступити кожному учню (кількість учнів в класах буває 30-35!), тим більше обговорити виступи своїх однокласників. Фронтальну форму доцільно використовувати при колективному обговоренні окремих питань теми проблемного характеру, при проведених дискусіях, при аналізі результатів навчальної діяльності.

Еталонний підхід допомагає вчителю цілеспрямовано, використовуючи цільові навчальні програми та відповідний дидактичний комплекс орієнтувати навчально-пізнавальну діяльність учнів на прогнозовані результати навчання. Результативне навчання і здатність до самоосвіти виникають тоді, коли у навчальному процесі присутні: об'єктивний контроль, готовність учнів до дії, оптимальна кількість перевірок, індивідуалізація роботи, впроваджені ідеї управління на основі інноваційних технологій, узгоджені принципи максимальної поваги та вимогливості до учня. Використання такої технології сприяє перетворенню учня з об'єкта в суб'єкт учбової діяльності, вносить вагомий внесок у формування самостійної пізнавальної діяльності, тим самим, підвищуючи в учня мотивацію до навчання, що підтверджується результативністю.

#### Список використаних джерел:

1. *Атаманчук П.С.* Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-

- Подільський державний педагогічний університет, інформаційно-видавничий відділ, 1997. – 136 с.
2. *Атаманчук П.С.* Інноваційні технології управління навчанням фізики. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет, інформаційно-видавничий відділ, 1999. – 174 с.
  3. *Атаманчук П.С., Семерія О.М.* Методичні основи управління навчанням фізики: Монографія. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2005. – 196 с.
  4. *Атаманчук П.С., Кух А.М.* Тематичні завдання еталонних рівнів з фізики (7-11 класи): Навчально-методичний посібник. – Кам'янець-Подільський: Абетка-НОВА, 2004. – 131 с.
  5. *Атаманчук П.С., Крицьков А.А., Мендерецький В.В.* Збірник задач з фізики / Під ред. П.С.Атаманчука. – К.: Школяр, 1996. – 304 с.
  6. *Ніколасв О.М.* Методичне забезпечення оперативного та тематичного контролю в умовах особистісно орієнтованого навчання фізики: Автореферат дис. канд. пед. наук. – К., 2004. – 20 с.
  7. *Обобщение опыта по теме: Личностно-ориентированный подход в обучении физики.* – <http://festival.1september.ru>
  8. *Тальзина Н.Ф.* Управление процессом усвоения знаний. – М.: МГУ, 1975. – С.23.
  9. *Якиманская И.С.* Разработки технологии личностно ориентированного обучения // Вопросы психологии. – 1995. – №2.

Standard approach in teaching of physics allows purposefully, with support on personality meaningfulness of knowledge's to orient educational-cognitive activity of students on the forecast results of teaching.

**Key words:** personality-meaningful maintenance of knowledge's, purposeful activity, even mastering of knowledge's, task of standard character, receptions of mastering of knowledge's, control.

Отримано: 12.02.2006.

УДК 371

Н.І. Поліхун

СЗШ № 70, м. Київ

## ФОРМУВАННЯ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Серед різноманітних підходів до проблеми активізації учнів у процесі навчання фізики, реалізації їх обдарувань, нами запропонований системний підхід до формування творчої діяльності старшокласників з використанням проектно-технології.

**Ключові слова:** проект, діяльність, навчання, фізика.

Значення фізики в шкільній освіті визначається поряд з усім роллю фізичної науки у житті сучасного суспільства. Як стверджують філософи, методологію сучасної цивілізації визначають дві генеральні тенденції: майбутнєтворення та конструктивізація, що проявляється у зближенні теоретичних і практичних аспектів діяльності, впровадженні теоретичних розробок у базові галузі промисловості типу атомної і електронної індустрії. Здійснення актів переходу від теорії до практики, від минулого до майбутнього, від потенційного до актуального, від природного до штучного потребують діяльності особливого типу. Такою діяльністю є проектування та його головний концептуальний результат – проект, який поряд з теорією стає найважливішою формою організації наукового пізнання та його зв'язку з практикою. «Якщо наукова теорія є універсальною формою теоретичного освоєння світу, то проект є універсальною формою його конструювання» [3, с.9]. Отже проблема оволодіння учнями теоретичними та практичними основами проектування є актуальною для сучасного етапу розвитку суспільства та пов'язана з формуванням конкурентноспроможної особистості.

Історичний аналіз дає можливість стверджувати, що елементи проектування віками були присутні в педагогічній практиці. Педагогічна ж технологія – «метод проектів», розроблена В.Кіппатріком на початку ХХ ст. в США на ідеях прагматизму Д.Дьюї («будь яку активність людини вимірюють насамперед її доцільністю», «навчання в дії» через «цільовий акт» тощо). Сучасні вчені, які продовжують розробку теорії навчальної діяльності, стверджують, що проектна діяльність учня визначає третій етап її розвитку [2]. Сьогоднішнє розуміння сутності проектно-технології в адаптації навчального процесу до структурних та організаційних вимог навчального проектування через розробку і застосування цілісної системи відповідних дидактичних засобів (змісту, методів, прийомів, форм тощо) та встановлення міцного зв'язку між теорією і практикою в процесі навчання. Як відомо, вона передбачає системне та послідовне моделювання тренувального вирішення проблемних ситуацій, які потребують: активізації пошукових зусиль учасників навчального процесу; дослідження і розробки оптимальних шляхів вирішення навчальної проблеми; структурування діяльності відповідно до класичних етапів проектування; публічного захисту власних ідей та презентації продукту навчальної діяльності, оцінювання [8; 9].

На основі сучасних психолого-педагогічних підходів та практичного досвіду нами розроблена модель формування

проектної діяльності учнів старшої школи в процесі навчання фізики та уточнені основні поняття виконаного дослідження, а саме: **проектна діяльність учня (ПДУ)** – форма навчально-пізнавальної активності, що полягає у мотиваційному досягненні свідомо поставленої мети по створенню творчих проектів, має комплексний характер, забезпечує активний процес дії учня з навчальним матеріалом і є засобом розвитку особистості, як суб'єкту навчання; **навчальний проект** – комплекс пошукових, дослідницьких, організаційних та інших видів робіт, що самостійно виконані учнем (в парах, групі чи індивідуально) з метою практичного або теоретичного вирішення значимої проблеми.

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності старшокласників в процесі вивчення фізики та набуття ними навичок ПДУ ми запропонували рівневі базові форми навчальної діяльності: **пропроектна** (I-рівень), **квазіпроектна** (II-рівень) та **проектно-навчальна** (III-рівень). Розглянемо особливості та умови організації кожної з них.

**Пропроектна** (“pro”... лат. що означає “дія”, “в інтересах”) навчальна діяльність, – це здебільшого відтворення традиційної процедури передачі і засвоєння інформації на репродуктивному рівні. Але вже тут проблематизуються і окреслюються елементи проектно-діяльності: моделюються дії, обговорюються теоретичні питання і проблеми, в основі яких виявляються протиріччя. Змінюються також традиційні установки, вчитель ставить учня в позицію суб'єкту навчання, створюючи умови його творчої реалізації, з цієї позиції навчальна діяльність на уроці організовується як процес розв'язання проблем навчально-пізнавального характеру. Важливим стає самостійний пошук учня, пов'язаний з умінням самостійно мислити, знаходити і розв'язувати навчальні проблеми, застосовувати знання на практиці, тобто володіти методологією навчання.

Як відомо, навички будь якої діяльності ефективно формуються в процесі її здійснення. Отже, наступний рівень освоєння ПДУ старшокласниками – залучення їх до квазіпроектної діяльності. Сутністю **квазіпроектної** діяльності (“quasi...” лат., що означає: “іміти”, “майже”, “немовби”) є створення умов для формування проектно-діяльності через освоєння її фрагментів шляхом виконання дослідницьких теоретичних і експериментальних міні-проектів, розв'язування творчих та будь-яких інших навчальних або пізнавальних завдань з фізики, які вимагають діяти за процедурою проектування, формуючи відповідні навички. Квазіпроектна діяльність виступає в якості перехідної від пропроектної форми до проектно-навчальної. Нами визна-