

ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

Стаття присвячена дослідженню технологічних особливостей формування професійних знань майбутнього учителя фізики на основі еталонного підходу в умовах особистісно орієнтованого навчання фізики.

Ключові слова: еталонні вимоги, об'єктивний контроль, особистісно орієнтоване навчання, технологія, результативність, пізнавальна задача, фізика, управління.

Визначальним засобом організаційно-методичної підтримки продуктивного та результативного викладання методики навчання фізики виступає освітнє середовище. З тлумачення освітнього середовища як сфери життєдіяльності студента, що, постійно розширюючись, вбирає в себе все більше багатство його опосередкованих культурою зв'язків з оточуючим світом, одразу ж випливає, що умовно освітнє середовище можна інтерпретувати двома частинами: матеріальною та ідейно-технологічною. Матеріальна (матеріалізована) частина освітнього середовища – це навчально-матеріальна база (кабінети і лабораторії з відповідним обладнанням, різні технічні засоби навчання, включаючи комп'ютер та відеотехніку, засоби натурної наочності тощо) та навчально-методичний комплекс (навчально-методична література, дискетні носії з навчальними програмами комп'ютерної підтримки, атласи, плакати, діапозитиви і діафільми, кінофрагменти і кінофільми, відеозаписи, друкований роздатковий матеріал тощо). Ідейно-технологічна частина освітнього середовища визначається складно опосередкованими зв'язками з реальним світом, які формуються в процесі життєдіяльності людини (як на стихійному, так і на організованому рівнях пізнання), вона характеризує загальний «клімат» цієї діяльності. Зрозуміло, що на обидві частини освітнього середовища спричинює визначальний вплив вибір і реалізація технології (чи технологій) навчання та державна політика в галузі освіти [6].

Оскільки вивчення фізики пов'язано з формуванням особистісних якостей, що складають високу ціннісну «валентність», то за такого статусу цієї навчальної дисципліни стає очевидною неприпустимість будь-яких прогалин (змістових, світоглядних, методологічних, почуттєвих тощо) у знаннях того, хто навчається. Однак не можемо не помітити, що в умовах домінування традиційних схем навчання доводиться вдовольнятися тим, що результативність навчання та дієвість знань більшості (70-80 відсотків) учнів (студентів) [3-5, 7] знаходиться на рівні, далекому від вимог державних стандартів. Поряд з цим, означений негатив має ще й ту причинну зумовленість, що сьогодні освіта в Україні перебуває в системній кризі, яка поглиблює розрив між декларуванням найдемократичніших засад і принципів у сфері освіти та відсутністю з боку уряду конкретних і чітких механізмів їх втілення.

На такому тлі чітко викристалізуються дві нагальні проблеми, що потребують свого невідкладного розв'язання:

- створення і впровадження чітких визначальників розвитку освіти;
- гарантоване забезпечення результативності навчання та дієвості знань всіх, хто вивчає фізику чи будь-який інший навчальний предмет.

Метою нашої статті є обґрунтування технологічних основ цілеспрямованого управління формуванням професійних компетенцій майбутнього вчителя фізики.

Згідно з [1] ми виділили основні якісні характеристики засвоєння пізнавальних операцій – параметри усвідомлення, стереотипність та пристрасність.

Параметр усвідомленості – якісна характеристика процесу навчально-пізнавальної діяльності, яка пов'язана з впорядкованістю і систематизацією в операціях думання і розумових образах. Він відображає те, як у даній навчальній ситуації студент усвідомлює і розуміє навчальний матеріал відповідно до нормативного змісту спільного класу задач у суспільній свідомості.

Параметр пристрасності – якісна характеристика процесу навчально-пізнавальної діяльності, яка визначає, наскільки знання, які входять до складу змісту пізнавальної задачі, мають для студента світоглядний зміст.

Параметр стереотипності – якісна характеристика процесу навчально-пізнавальної діяльності, яка визначає повторюваність, що приводить до формування певного стереотипу, в якому відображаються загальні риси цілого класу пізнавальних задач.

Такі якісні характеристики процесу навчально-пізнавальної діяльності окреслюють сутність будь-якого людського пізнання у межах минулого, теперішнього та майбутнього часів його перебігу. Цим забезпечується цілісна картина структури людської свідомості – минуле (стереотипність), теперішнє (усвідомлення), майбутнє (пристрасність).

Якщо ж говорити про відображення властивостей пізнавальної діяльності особистості, то ми вирізили такі їх якісні види (еталони якості знань):

Для параметру усвідомленості «зразками» пізнавальної діяльності суб'єкта навчання будуть:

- розуміння головного (РГ): властивість стислого відтворення основного змісту навчального матеріалу;
- повне володіння знаннями (ПВЗ): властивість продуктивного та активного відображення всіх елементів навчального матеріалу в будь-якій структурі викладу;
- уміння застосовувати знання (УЗЗ): властивість раціонального, творчого використання головної ланки навчального матеріалу в нові інформаційні зв'язки.

Для параметру стереотипності виділені такі контрольні-вимірювальні «зразки» пізнавальної діяльності суб'єкта навчання як заучування, повне володіння, навичка:

- заучування (ЗЗ): властивість механічного відтворення основного обсягу навчального матеріалу;
- повне володіння знаннями (ПВЗ): властивість продуктивного та активного віддзеркалення всіх елементів навчального матеріалу в будь-якій структурі викладу;
- навичка (Н): властивість автоматичного використання змісту навчального матеріалу в однотипних стандартних ситуаціях діяльності.

За параметром пристрасності виділені якісні «види» знань – наслідування, повне володіння, переконання:

- наслідування (НС): властивість аналогічного, повторювального використання операцій над навчальним матеріалом для засвоєння нових;
- повне володіння знаннями (ПВЗ): властивість продуктивного та активного віддзеркалення всіх елементів навчального матеріалу в будь-якій структурі викладу;
- переконання (П): властивість світоглядного обґрунтування змісту навчального матеріалу [1].

Означимо зміст виділених вище рівневих вимог до якості знань. Початковий рівень обізнаності учнів у навчанні фізики передбачає за параметром пристрасності володіння відповідною символікою, термінологією, окремими фізичними поняттями, фрагментами розуміння суті фізичних явищ і процесів; за параметром усвідомленості володіння символікою, термінологією, фрагментами окремих фізичних понять; за параметром стереотипності певну обізнаність з фізичною символікою та термінологією, не зовсім вірне трактування суті фізичних величин і понять [1, 6].

Оцінюючи рівень навчальних досягнень студента відносно учня (який в ході кожного заняття відкриває для себе

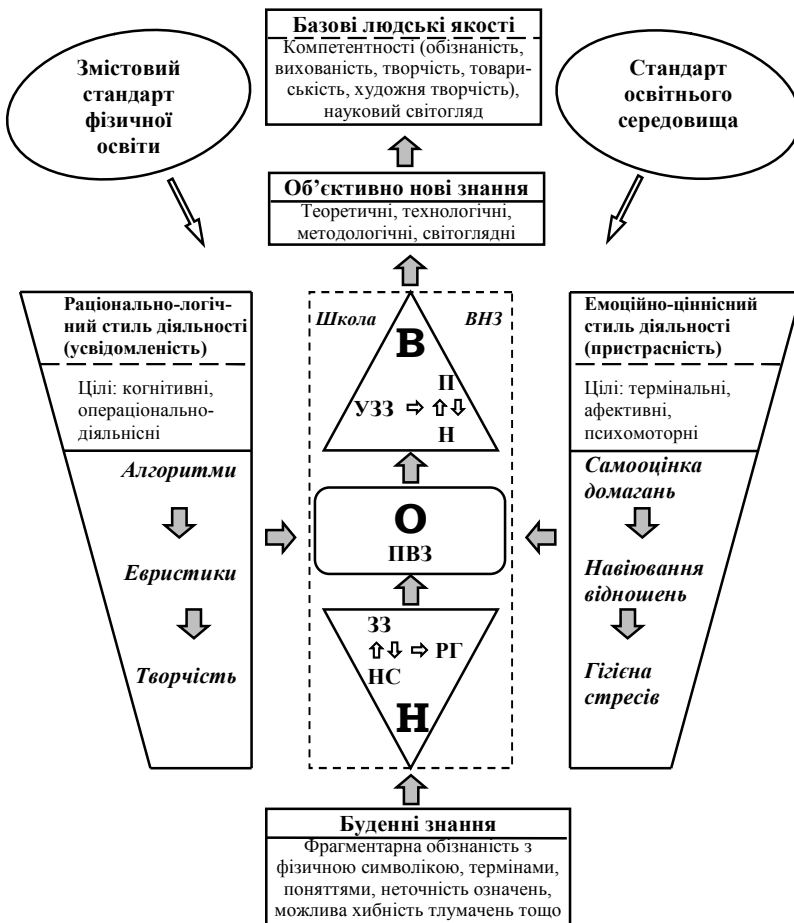


Рис. 1. Технологічна схема дії механізму забезпечення результативного навчання (компетентностей та світогляду)

щось нове), варто відмітити головну перевагу – студент, який приступив до виконання та захисту робіт лабораторного практикуму з методики навчання фізики, безумовно володіє набагато потужнішим та вагомішим рівнем навчальних досягнень. По-перше, з основами шкільного курсу фізики він вже знайомий. По-друге, навчальну дисципліну «Методика навчання фізики» студенти починають вивчати на основі значного обсягу навчального навантаження з теоретичної та загальної фізики та солідної експериментальної підготовки. По-третє, на відміну від школярів, студенти знайомі з основами психології та педагогіки, що дає підстави в ході планування змістових орієнтирів навчання орієнтуватись на еталонні вимоги оптимального рівня – повне володіння знаннями (ПВЗ) та вищого рівня: уміння застосовувати знання (УЗЗ) – властивість рационального, творчого використання головної ланки навчального матеріалу в нові інформаційні зв'язки; навичка (Н) – властивість автоматичного використання змісту навчального матеріалу в однотипних стандартних ситуаціях діяльності; переконання (П) – властивість світоглядного обґрунтування змісту навчального матеріалу. Виділимо ключові фрази відповідно до рівневих вимог вищого рівня [2]:

- ◇ уміння застосовувати знання – «Розкладіть на складові частини...»; «Висловіть критичні зауваження»; «Поясніть мету застосування...»; «Підсумуйте...»; «Поясніть зміст...»; «Поясніть як і чому...»;
- ◇ навичка – «Використовуючи схему (алгоритм) розкажіть (розв'яжіть)...»; «Скориставшись розв'язком... виконайте аналогічно...»; «Подібно до... виконайте...»;
- ◇ переконання – «Як же бути, коли...»; «З точки зору...»; «Постановка задачі неправильна, оскільки...»; «Висловіть свої ідеї щодо...»; «Застосовуючи власні переконання щодо..., поясніть причини...»; «Як, на вашу думку, можна застосувати явище... в побуті».

На основі проведених досліджень розроблено [1] теоретичну концепцію і створено технологічну схему управління і коригування процесами результативного навчання та формування належних компетентностей і світогляду (за П.С.Атаманчуком) внаслідок опанування змісту фізики як навчального предмета в умовах особистісно заданих цілеорієнтацій (рис. 1).

Наведена схема, зокрема, ілюструє, як основний етап у формуванні особистісного досвіду співвідноситься з навчанням конкретного індивіда у школі чи вищому навчальному закладі (на рис. 1 його відображено замкнутим штриховим контуром), оскільки це той єдиний випадок, у якому просто реалізувати управлінські впливи на діяльність того, хто навчається.

Таким чином, в умовах вимог особистісно орієнтованого навчання та чітко заданих особистісно-діяльнісних вимог еталонного характеру алгоритмізується «приреченість» на динаміку нарощування рівня обізнаності майбутнього фахівця до вищих рівнів – здатності свідомо використовувати знання в нестандартних ситуаціях, здатності використовувати зміст пізнавальної задачі на підсвідомому рівні як автоматично виконувану операцію, готовності свідомого залучення знань в власну життєдіяльність, їх обстоювання та захисту, а водночас здатність змінити деякі переконання на підставі нових фактів; а в перспективі – його готовність до неперервного навчання і саморозвитку впродовж усього життя.

Список використаних джерел:

1. Атаманчук П.С. Інноваційні технології управління навчанням фізики. – Кам'янець-Подільський: К-ПДП, інформаційно-видавничий відділ, 1999. – 174 с.
2. Атаманчук П.С., Семерня О.М., Сузь Б.А. Цільові орієнтації фізичних знань як засіб формування професійної компетентності майбутнього вчителя // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск VII: В 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2008. – Т. 2: Теорія та методика навчання фізики. – С. 254-262.
3. Васильєв Ю.В. Педагогическое управление в школе: методология, теория, практика. – М.: Педагогика, 1990. – 144 с.
4. Кларин М.В., Педагогическая технология в учебном процессе. – М.: Знание, 1989. – 80 с.
5. Неменский Б.М. Внеаучные формы познания // Советская педагогика. – 1991. – №9. – С. 40-45.
6. Николаев О.М. Формування освітнього середовища в методичці навчання фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету: Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет, 2008. – Вип. 14: Інновації в навчанні фізиці та дисциплін технологічної освітньої галузі: міжнародний та вітчизняний досвід. – С. 82-84.
7. Яркіна Т.Ф. Западные педагоги о развитии современной школы // Советская педагогика. – 1992. – №12. – С. 121-128.

The article is devoted research of technological features of forming of professional knowledges of future teacher of physics on the basis of standard approach in the conditions of the personality oriented studies of physics.

Key words: standard requirements, objective control, studies, technology, effectiveness, cognitive task, physics, management, are personality oriented.

Отримано: 1.08.2009