

теризує ступінь розбіжності її якостей із якостями інших людей, задає орієнтації для самовиховання;

- виявити і більш ефективно застосувати свої позитивні якості, що формує впевненість у собі;
- формувати більш адекватну самооцінку своїх спроможностей, поведень;
- бачити свої помилки, виявляти недоліки у своїй діяльності, усвідомлювати їх.

До другого етапу саморозвитку особистості належать самоспонування. На цьому етапі стимулюється розвиток вміння використовувати прийоми, що сприяють внутрішньому спонуванню до професійного та особистісного саморозвитку. Виділяються наступні основні прийоми: самонаказ, самозобов'язання, самопримушування. При цьому, найефективнішим і найбільш значущим прийомом самоспонування для особистості є самокритика і використання вольових прийомів.

На третьому етапі саморозвитку особистості людина, розвиваючись, починає програмувати професійне і особистісне зростання, тому що процес самоспонування залежить від рівня розвитку особистості [6].

Г.С. Костюк вважає, що навчання – «шлях підготовки особистості до життя, до участі у творенні матеріальних і духовних цінностей, потрібних для суспільства і для неї самої». Дуже суттєвим є те, що особистісне становлення людини відбувається лише в процесі виникнення гуманних міжособистісних відносин з іншими людьми.

На схемі 6 показано основні форми спрямованості особистості.

Саме в процесі навчання фізики можна активно впливати на формування світогляду, інтересів, нахилів і потягів учнів. Особистісно орієнтований підхід сприяє виникненню бажань, формуванню переконань та ідеалів.

Отже, особистісно орієнтоване навчання фізики створює оптимальні умови для інтелектуального розвитку й самореалізації особистості й вирішує одне з головних завдань сучасної школи – забезпечення всебічного розвитку особистості, здатної до самоосвіти.

Список використаних джерел:

1. Анциферова Л.И. Психология формирования и развития личности // *Особистість в психологічних дослідженнях*. – Ніжин, 2005. – 198 с.
2. Благодаренко Л.Ю. Технологія особистісно-орієнтованого навчання фізики: Навчально-методичний посібник. – К.: НПУ, 2005. – 112 с.



3. Петренко Л. Виховна функція оцінки // *Рідна школа*. – 2002. – №11. – С. 15-17.
4. Подмазин С.И. Личностно-ориентированное образование: Социально-философское исследование / Запорожский гос. ун-т. – Запорожье: Просвіта, 2000. – 250 с.
5. Рибалка В. Особистість як суб'єкт творчої трудової діяльності та професійного ставлення // *Професійна освіта: педагогіка і психологія: Українсько-польський щорічник*. – Ченстохова-Київ, 2000. – С. 267-276.
6. Сухоленова О.Г. Етапи саморозвитку особистості // *Психологія: Зб. наук. праць*. – Вип. 2(9). – Ч. I. – К., 2000. – С. 98-104.

The article envisages the concept of personality and its structure, the main psychology-pedagogical peculiarities of personality education and development are revealed in the process of physics learning.

Key words: personality, personality oriented education, structure, development, physics.

Отримано: 19.04.2008

УДК 53(07)+372.853

О. М. Ніколаєв

Кам'янець-Подільський національний університет

ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНЬОГО УЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

У статті досліджується проблема формування освітнього середовища на основі використання рівневих завдань у методиці навчання фізики студентів.

Ключові слова: еталонні вимоги, бінарна цільова програма, рівні засвоєння знань, рівневі завдання, фізика.

Центральною фігурою освітньої системи з підготовки майбутніх вчителів фізики виступає особистість. Одним із головних завдань у ході формування її професійної майстерності є цілеспрямований вплив на збагачення власного досвіду. 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 відповід-

ним 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.

Метою даної статті є обґрунтування вимог до встановлення змістово-методичних орієнтирів навчання в процесі експериментальної підготовки майбутніх фахівців.

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 смисл.

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 вирізнили 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 контрольно-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.

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, неправильне трактування суті фізичних величин і понять [1, 2].

Виділимо ключові фрази відповідно до рівневих вимог нижчого та оптимального рівнів [2]:

- *завчені знання* (ЗЗ) – «Передайте зміст задачі у всіх деталях і повному об'ємі»; «Розкажіть про...»; «Як називається...»;
- *розуміння головного* (РГ) – «Сформулюйте іншими словами...»; «Виділіть головне з прочитаного»; «Відтворіть головний зміст в іншій структурі...»;
- *наслідування* (НС) – «Спробуйте навести аналогічний до попереднього приклад...»; «Вияви основну послідовність дій у продемонстрованому фізичному досліді»; «Повторюючи дії попередньої задачі, розв'яжіть подібну їй...»;
- *повне володіння знаннями* (ПВЗ) – «Використовуючи ... усвідомте зміст завдання (задачі) та виділіть головну ланку...»; «На свій розсуд, поясніть зміст ...»; «Розбийте на складові частини ..., що наявні тут, на Вашу думку»; «Висловіть свої критичні зауваження щодо ...»; «Самостійно продемонструйте описане явище ...».

Водночас методична складова, теоретичний та методологічний аспекти професійної підготовки майбутнього учителя фізики повинні розгортатись завдяки об'єднанню цільових орієнтацій змісту шкільного курсу фізики і змісту методики його викладання. Така постановка проблеми вимагає якісно нового цілеспрямованого підходу до формування професійних якостей майбутніх учителів фізики, одним із необхідних елементів якого є бінарна цільова програма – організаційний документ, що визначає змістовий компонент навчального матеріалу в особистісно-діяльнісному аспекті його реалізації. У бінарній цільовій програмі одночасно задаються орієнтири як щодо змісту шкільного курсу фізики, так і щодо методичного його препарування [1].

Наведемо приклад бінарної цільової програми [3].

№ з/п	Змістово-методичні орієнтири навчання	Рівень знань	
		Початковий	Кінцевий
ЗМІСТОВІ			
1.	Електризація тіл	ПВЗ	Н
2.	Два види електричних зарядів і їх взаємодія.	ПВЗ	УЗЗ
3.	Закон Кулона	ПВЗ	УЗЗ
МЕТОДИЧНІ			
4.	Особливості експериментальної підготовки учнів при вивченні електростатики	ПВЗ	УЗЗ
5.	Форми організації експериментальної діяльності	РГ	П

Міра складності пізнавальних задач, щодо фахової підготовки від однієї лабораторної роботи до наступної повинна постійно зростати, при чому варто опиратися як на попередній педагогічний та методичний досвід, одержаний студентом в ході навчально-пізнавальної діяльності у вузі, так і на досвід, набутий в ході педагогічних практик. Це дає підстави стверджувати, що методичні орієнтири навчання студентів доцільно планувати на різних початкових рівнях – від вимог нижчого рівня (завчені знання, розуміння головного, наслідування), оптимального рівня (повне володіння знаннями) та до вимог вищого рівня (уміння застосовувати знання, навички, переконання).

Окремо, на нашу думку, слід звернути уваги на змістові орієнтири навчання. Якщо йдеться мова про навчання учня основам фізики у загальноосвітній школі, то ми обґрунтували описану вище методику у своїх попередніх дослідженнях [1; 3-5]: від орієнтації на еталонні вимоги нижчого рівня на початкових етапах засвоєння навчального матеріалу до орієнтації на еталонні вимоги високого рівня на завершальних етапах. Оцінюючи рівень навчальних досягнень студента відносно учня (який в ході кожного заняття відкриває для себе щось нове), варто відмітити головну перевагу – студент, який приступив до виконання та захисту робіт лабораторного практикуму з методики навчання фізики, безу-

мовно володіє набагато потужнішим та вагомим 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. Це дає підстави стверджувати наступне: якщо планувати в ході виконання лабораторних робіт з методики навчання фізики, здійснення діагностики початкового рівня знань студентів на рівні еталонних вимог нижчого рівня (ЗЗ, РГ, НС) – то це в деякій мірі можна вважати фактично як зниження рівня знань, якими вже має володіти майбутній фахівець. Таким чином, в ході планування змістових орієнтирів навчання доцільно орієнтуватись на еталонні вимоги оптимального рівня – повне володіння знаннями (ПВЗ) та вищого рівня: уміння застосовувати знання (УЗЗ) – властивість раціонального, 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».

Наведемо приклади завдань відповідно до означених нами вимог:

1. (ПВЗ). Виділіть головні явища, які вивчаються в розділі «Електростатика».
2. (ПВЗ). Розбийте на складові частини процес введення поняття «Електростатичне поле».
3. (ПВЗ). Наведіть приклади демонстрацій з електростатики способами, які відмінні від описаних в підручнику.
4. (ПВЗ). Поясніть зміст та процедуру введення поняття «Напруженість електричного поля».
5. (ПВЗ). Порекомендуйте спосіб за допомогою якого можна було б в доступній формі ознайомити учнів з поняттям напруженості поля.
6. (УЗЗ). Наведіть приклади варіантів дослідів для демонстрації закону Кулона, висловіть відповідні критичні зауваження.
7. (ПВЗ). Встановіть зміст понять: «Електричний заряд», «Електризація тіл», «Поляризація», «Діелектрик».

УДК 371.3

О. М. Павлюк

Кам'янець-Подільський національний університет

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ВИМОГИ ДО НАВЧАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Розглянуто психолого-педагогічні вимоги до навчального фізичного експерименту, застосування його різних форм в певній навчальній ситуації, обґрунтовано критерії відбору функцій навчального фізичного експерименту на уроках фізики.

Ключові слова: фізика, метод навчання, експеримент, пізнання, методологія.

Фізика, як одна з природничих наук, завжди була і залишається наукою експериментальною. Навчальний експеримент є основою вивчення всіх природничих предметів, зокрема і фізики. Рівень знань і практичних здібностей майбутніх учителів фізики перебуває у прямій залежності від

8. (Н). Складіть алгоритм того, як можна продемонструвати явище взаємодії електричних зарядів.

9. (ПВЗ) Поясніть, на свій розсуд, зміст головного закону електростатики.

10. (ПВЗ). Опишіть процес електризації тіл: електризацію діелектриків і провідників. Як індикатор електризації використовуйте дрібні клаптики паперу і шматочок вати, який підвісили на довгій нитці.

Звичайно, навряд чи можливо очікувати повної готовності всіх студентів до роботи з створеними нами завданнями. Але такий підхід дає змогу встановити вимоги до професійного рівня майбутнього фахівця, водночас ми можемо оперативним чином визначити, чи відповідає фактичний рівень професійної майстерності студента необхідному, разом з тим студент самостійно може визначити, чи відповідає рівень його знань відносно еталонних вимог, заданих в навчальній цільовій програмі та спланувати відповідний обсяг своєї навчальної роботи.

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., Сусь 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. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Ніколаєв О.М. Методичне забезпечення навчального фізичного експерименту (10-й клас): Навчальний посібник. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2007. – 152 с.
4. Мендерецький В.В. Модель методичної системи експериментальної підготовки майбутніх учителів фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету: Серія педагогічна: Дидактика фізики і підручника фізики (астрономії) в умовах формування європейського простору вищої освіти. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний університет, редакційно-видавничий відділ, 2007. – Вип. 13. – С. 140-143.
5. Ніколаєв О.М. Організація лабораторного практикуму в системі фахової підготовки майбутнього вчителя фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету: Серія педагогічна: Дидактика фізики і підручника фізики (астрономії) в умовах формування європейського простору вищої освіти. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний університет, редакційно-видавничий відділ, 2007. – Вип. 13. – С. 147-149.

In the article the problem of forming of educational environment is probed on the basis of the use of level tasks in the method of studies of physics of students.

Key words: standard requirements, binary having a special purpose program, even mastering of knowledge's, level tasks, physics.

Отримано: 26.04.2008