

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1. Анісімов А. Як складати і розв'язувати задачі з фізики: навчально-методичний посібник / А. Анісімов, Г. Редько, Г. Толпекіна. – Одеса: Автограф, 2002. – 123 с.
2. Божинова Ф.Я. Фізика. 8 клас: підручник / Ф.Я. Божинова, І.Ю. Ненашев, М.М. Кірюхін. – Х.: Ранок-НТ, 2008. – 256 с.: іл.
3. Генденштейн Л.Є. Фізика, 8 кл.: підручник для середніх загальноосвітніх шкіл / Л.Є. Генденштейн. – Х.: Гімназія, 2008. – 256 с.: іл.
4. Коршак Є.В. Фізика, 8 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл. / Є.В. Коршак, О.І. Ляшенко, В.Ф. Савченко. – К.: Генеза, 2008. – 208 с.: іл.
5. Нижник В.Г. До методики навчання учнів і студентів розв'язувати комплексні задачі з фізики / В.Г. Нижник, В.Д. Сиротюк, О.М. Шпак // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 9. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. – С. 122-128.
6. Сиротюк В.Д. Фізика: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл.: / В.Д. Сиротюк. – К.: Зодіак-ЕКО, 2008. – 240 с.: іл.

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**Коваленко Катерина Володимирівна** – аспірант кафедри теорії та методики навчання фізики і астрономії Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.

*Коло наукових інтересів:* методика використання графіків у процесі навчання фізики.

## **РЕАЛІЗАЦІЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ ДО ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ**

**Ірина КОРОБОВА**

*У статті проаналізовано підходи до тлумачення поняття «індивідуалізація навчання», розкрито сутнісні характеристики нових функцій викладача в системі професійного навчання майбутнього вчителя фізики.*

*In the article, going is analysed near interpretation of concept «individualization of educating», descriptions of new functions of teacher are exposed in the vocational training of future teacher of physics.*

**Постанова проблеми.** Підготовка компетентного фахівця, здатного професійно підходити до розв'язування практичних завдань, зокрема, компетентного вчителя фізики, залишається на сучасному етапі провідним завданням професійної освіти. Методологічною основою формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики є особистісно-орієнтований підхід. Основним дидактичним принципом зазначеного підходу є індивідуалізація навчання, яка полягає у врахуванні індивідуальних особливостей майбутніх учителів фізики у процесі їх методичної підготовки. Впровадження індивідуального підходу є особливо актуальним у зв'язку з переходом на компетентнісну освіту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** дає підстави стверджувати, що поняття індивідуалізації різні науковці трактують по-різному. Зокрема, І. М. Осмоловська підкреслює, що «індивідуалізація – це граничний випадок диференціації, коли навчальний процес будується з урахуванням не груп, а кожного окремо взятого учня» [8, с. 7]. Н. М. Шахмаєв, поділяючи диференціацію на «зовнішню» і «внутрішню», індивідуалізацію ототожнює із внутрішньою диференціацією, при якій врахування індивідуальних особливостей учнів відбувається в умовах роботи вчителя у звичайному класі [13, с. 270].

У свою чергу, І. М. Осмоловська пропонує розрізнити поняття «диференціація» та «індивідуалізація», наголошуючи на тому, що індивідуалізація передбачає врахування індивідуальних особливостей кожного учня (студента), а внутрішня диференціація – індивідуально-типологічних особливостей певної групи учнів (студентів) в межах одного класу (групи) [8]. На думку І. С. Якіманської, «диференційоване навчання» - це створення найбільш приємних умов для розвитку особистості учня як індивідуальності. Звідси випливає, що диференційоване навчання – не мета, а засіб розвитку індивідуальності.

Ми розділяємо також позицію І. М. Осмоловської, яка сутність індивідуалізації вбачає у розробці і реалізації індивідуалізованих освітніх траєкторій, а також створенні умов для найбільш повного розвитку особистості [8]. Як стверджує І. С. Якіманська, головним в

особистісно-орієнтованому навчанні є *максимальна увага до суб'єктного досвіду* учня (студента), його виявлення, оцінювання педагогом (ні в якому разі не пригнічення), «окультурення», тобто, *робота з індивідуальним досвідом кожного* школяра (студента) [14].

**Мета статті** – з'ясування умов розкриття студентами власної своєрідності та набуття суб'єктного досвіду у процесі їх методичної підготовки та сутності нових функцій викладача у компетентісно-орієнтованому освітньому просторі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Аналіз наведених думок дослідників дає підстави стверджувати, що *індивідуалізація навчання майбутніх учителів фізики* в умовах *особистісно-орієнтованого* освітнього процесу має полягати у **створенні умов** для найбільш повного **розкриття кожним студентом власної своєрідності**, умов для **набуття особистістю суб'єктного (індивідуального) досвіду** професійно-методичної діяльності.

В особистісно-орієнтованому навчанні характер індивідуального підходу, на наш погляд, має різнитися **в залежності від вікової групи тих, хто навчається**. Так, у шкільному віці – освітню траєкторію учня має визначати: вчитель самостійно на основі спостережень (*початкова школа*), або вчитель, враховуючи побажання та рівень досягнень учня (*основна школа*). Основна роль вчителя при цьому – роль *ментора*.

На етапі *старшої школи* та навчанні у *професійному закладі* індивідуальна освітня траєкторія учня (*студента*) має будуватися під керівництвом вчителя (викладача) на *засадах свободи вибору*: той, хто навчається має вільно обирати не тільки зміст завдань, але й способи його виконання, форму звітності та інш. Вчитель (викладач) виконує при цьому роль *тьютора*.

*Дорослі фахівці* (вчителі на курсах підвищення кваліфікації та у процесі самоосвіти) мають самостійно визначитися з *траєкторією саморозвитку та самовдосконалення* на основі рефлексії та з опорою на набутий професійний досвід. Викладачу курсів відводиться за таких умов роль *консультанта та радника*.

У результаті узагальнення думок вчених, нами складено таблицю, що окреслює умови розкриття учнем (студентом) власної своєрідності та набуття індивідуального (суб'єктного) досвіду, що забезпечують реалізацію індивідуального підходу до учнів (студентів). У таблиці 1 показані нові ролі (функції) викладача, які він має цьому виконувати.

Найбільш ефективними **формами індивідуалізації** навчання студентів, на нашу думку, можуть бути: а) *фронтальна самостійна робота* на занятті (однакова для всіх), під час якої кожен студент виконує завдання у тільки йому притаманному ритмі, а викладач-коуч допомагає особистості йти власним шляхом у пошуках розв'язку (наприклад, проектування уроку з певної теми); б) виконання *творчих індивідуальних завдань* як під час заняття (розробка конспекту міні-уроку, аналіз або самоаналіз уроку), так і відстрочених у часі (розробка індивідуальних методичних проєктів) тощо.

Вище зверталася увага на те, що процес формування методичної компетентності майбутніх фахівців на засадах індивідуального підходу передбачає **зміну функцій викладача**, а точніше – появу нових. Як стверджують наковці, *компетентісна акме-технологія*, яка розуміється як «*навчання в дії*» (*learning-by-doing*), базується на професійно-галузевому *консультуванні, коучінгу, модерації, фасилітації, тьюторстві й наставництві* [9, с. 94]. Зупинимось детальніше на сутнісних характеристиках «нових ролей» викладача (вчителя) в системі компетентісного навчання, яке здійснюється на засадах індивідуального підходу.

*Консультант* – спеціаліст, професіонал, який дає поради та компетентні відповіді на запитання студента. Необхідність у консультуванні з'являється тоді, коли майбутній об'єкт консультаційного впливу (учень, студент, клас, група тощо) не в змозі самостійно без чужої допомоги знайти рішення певної задачі.

*Коуч*. Зазначимо, що термін «коуч» походить від середньовічного англійського слова «*coche*», що означає «карета», «віз». На сьогоднішній день це слово має два значення: 1) людина, яка мандрує потягом або літаком; 2) в освіті – це викладач, який здійснює «інтенсивне тренування» [4]. Вчитель-коуч не вчить, а *створює умови* для того, щоб той, хто навчається, сам зрозумів, що йому треба зробити, самостійно визначив способи досягнення

бажаного результату, сам обрав найбільш доцільний спосіб дії і самостійно намітив основні етапи досягнення своєї мети [10]. Отже, *коучинг* – вид професійної допомоги, специфічний спосіб навчання й розвитку.

Таблиця 1

Умови набуття учнями (студентами) індивідуального досвіду

№ п/п	Умови набуття учнями (студентами) індивідуального досвіду	Нові функції вчителя (викладача)
1	Стимулювання <i>осмисленого навчання</i> через використання на занятті думок учнів (студентів) - К. Роджерс [15]	Коуч, фасилітатор
2	Основним видом навчально-пізнавальної діяльності учнів (студентів) має бути <i>самостійна робота</i> (лише в цьому випадку учень може працювати в генетично заданому ритмі - М. П. Берулава [1])	Коуч, фасилітатор, консультант
3	Ініціювання <i>власних ліній у розвитку студента</i> , що впливають з його природи: <i>свобода вибору</i> змісту, форм, методів навчання, видів та засобів контролю тощо - Н. О. Верещагіна [3, с. 27]	Консультант, тьютор
4	<i>Ситуативність навчання</i> : побудова навчання на ситуаціях, які передбачають самовизначення учнів (студентів) і пошук ними рішень - В. Д. Шарко [12, с. 15]	Коуч, тьютор, фасилітатор, консультант, ментор
5	<i>Опора на власний досвід</i> учня (студента): створення ситуацій пошуку розв'язання проблеми та стимулювання учнів (студентів) до самооцінювання результатів діяльності - Л. Ю. Благодаренко [2, с. 21]	Коуч, тьютор, фасилітатор
6	<i>Аналіз внутрішніх можливостей</i> носія діяльності (учня, студента, педагога) для забезпечення зовнішнього впливу на нього в навчанні Л. Н. Макарова [6, с.133]	Ментор, тьютор

*Головний метод коуча* – не у передаванні готових знань або інструкцій, не у формулюванні відповідей на те, як треба розв'язувати задачі (проблеми), а в задаванні запитань підопічному для того, щоб він сам, будучи особистісно мотивованим, знайшов відповідь (розв'язання, спосіб дії) із власних внутрішніх джерел (інтелекту, емоцій, інтуїції, логіки, знань, креативності) (М. М. Поташник, О. А. Крисанова) [5, с. 6]. Основними інструментами коуча, таким чином, є: уважне спостереження, система запитань для здійснення зворотного зв'язку, використання власного досвіду того, хто навчається.

*Фасилітація* (від англ. *facilitate* – допомагати) – це форма групової роботи для розв'язання складних або дуже важливих проблем. *Фасилітатор*, на відміну від тренера, не є експертом та не навчає учасників, а надає їм спеціальні технології групової роботи для створення необхідного продукту, супроводжує пошук рішення. Таким чином, фасилітатор виконує подвійну функцію: сприяє комфортній атмосфері і плідності обговорення проблеми. Вчитель-фасилітатор може працювати не тільки з групою, але й в індивідуальному режимі. За К. Роджерсом, педагог-фасилітатор допомагає дитині розвиватися, *полегшуючи* «важку роботу зростання».

*Тьютор* – (англ. *tutor*) особлива педагогічна позиція, яка забезпечує розробку індивідуальних освітніх програм учнів і студентів і супроводжує процес їх індивідуальної освіти. Тьюторство передбачає допомогу учневі в усвідомленні власних можливостей і освітніх перспектив, що сприяє створенню усвідомленого замовлення до навчання, тобто, складанню власної індивідуальної освітньої програми. Таким чином, вчитель забезпечує передавання й засвоєння учнем знань, вмінь та навичок, тобто, працює переважно в

навчальному просторі. Тьютор же працює в освітньо-рефлексивному просторі, організовуючи умови для складання і реалізації індивідуальної освітньої траєкторії учнем (студентом) [11].

*Менторство (наставництво)* у сучасному розумінні – це навчання через надання учневі «моделі дії» в різних видах і її корегування через систему зворотного зв'язку. *Ментор* – це вчитель-наставник над людиною для того, щоб вона сама відкрила свої власні компетенції, що знаходяться на несвідомому рівні і змогла подолати внутрішній опір і перешкоди. *Перевагою* менторства є можливість навчання прямо на робочому місці. На відміну від тренінгу, менторство є більш «індивідуалізованим», але як правило, потребує більше сил і часу. *Недоліком* наставництва є неструктурованість подання інформації, відсутність педагогічних алгоритмів навчання [7].

Треба зазначити, що наставництво у професійній підготовці вчителя може здійснювати як шкільний вчитель, який працює з практикантом під час активної педагогічної практики, так і викладач спеціальних дисциплін, який передає свій власний досвід навчання майбутньому вчителю.

Основною моделлю навчання наставника (ментора) є модель «Розкажи–Покажи–Зроби» (*Tell–Show–Do*). Технологія навчання наступна:

1) Наставник формулює мету навчання, обговорює, що нового співробітник повинен вміти по закінченні навчання.

2) Розкажи (*Tell*) – а) ментор пояснює завдання, попередньо розбивши його на кроки; б) наставник (ментор) задає запитання співробітнику, щоб впевнитися, що зрозумів завдання, а співробітник своїми словами переказує зміст завдання.

3) Покажи (*Show*) – а) наставник демонструє, як треба виконувати завдання, коментуючи кожен крок; б) по закінченні – запитує, чи все було зрозуміло.

4) Зроби (*Do*) – а) співробітник самостійно виконує завдання. Наставник може попросити співробітника зробити той чи інший крок знову, якщо він не задоволений якістю виконаної роботи; б) по закінченні наставник дає співробітнику зворотний зв'язок і домовляється з ним, за якими критеріями будуть оцінені отримані навички [7].

**Висновки.** Отже, в умовах особистісно-орієнтованого компетентнісного навчання сутність індивідуального підходу до майбутнього фахівця полягає у створенні умов для набуття людиною індивідуального професійно-методичного досвіду. При цьому викладач, поряд із традиційними, має виконувати нові функції, а саме: консультанта, коуча, фасилітатора, тьютора, наставника (ментора).

**Перспективи подальших розвідок.** Впровадження визначеного таким чином індивідуального підходу до методичної підготовки майбутнього вчителя фізики потребує розробки спеціального методичного забезпечення, зокрема, сценаріїв практичних занять методичних дисциплін, в яких детально розписані нові ролі викладача-методиста.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Берулава М. П. Принципы гуманизации образования / М. П. Берулава // Инновации в образовании. – 2001. - № 5. – С. 18-36.
2. Благодаренко Л. Ю. Технології особистісно-орієнтованого навчання фізики: Навчально-методичний посібник / Л. Ю. Благодаренко. – К. : НПУ, 2005. – 112 с.
3. Верещагина Н. О. Формирование методической компетентности бакалавров и магистров в области естественнонаучного образования в вузе / Н. О. Верещагина // Наука и школа. – 2011. – № 3. – С. 23-27.
4. Дилтс Р. От коуча к пробуждающему / Пер. с англ. И. Иголкина. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.timesaver.ru/articles/a1239.php>
5. Крысанова О. А. Учитель физики меняет профессию или новый взгляд на педагогическую деятельность / О. А. Крысанова // Материалы XI Междунар. науч.-метод. конф. «Физическое образование: проблемы и перспективы развития», [посв. 110-летию со дня рожд. А. В. Перышкина] : МПГУ. – Ч. 3. – М. : МПГУ, Издатель Карпов Е. В., 2012. – С. 5-9.
6. Макарова Л. Н. Преподаватель высшей школы: индивидуальность, стили, деятельность : Моногр. : В 2-х ч. – Ч. 2. – М. : МГПУ, ТГУ им. Г. Р. Державина. – М., Тамбов : Изд-во ТГУ, 2000. – 142 с.
7. Наставничество (менторство). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mental-skills.ru/dict/detail.php?ID=8488> (Дата обращения 20.03.2013)

8. Осмоловская И. М. Дифференцированное обучение: некоторые вопросы теории и практики / И. М. Осмоловская // Вестник ТГПУ. – 1999. – Вып. 5 (14). Серия : Педагогика. – С. 6-12.
9. Солянкина Л. Е. Акмеологические технологии продуктивного развития профессиональной компетентности специалиста на этапе его вузовской подготовки / Л. Е. Солянкина // Известия Волгогр. гос. техн. ун-та межвуз. сб. науч. ст. № 8 (95) / ВолгГТУ. – Волгоград, 2012. – С. 92-95. (Серия «Проблемы социально-гуманитарного знания». Вып.11).
10. Стогова С. П. Технология коучинг в работе с одаренными детьми / С. П. Стогова. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.google.com.ua/url.Yms>
11. Тьютор. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Тьютор>
12. Шарко В. Д. Методологічні засади сучасного уроку: Посібник для керівників шкіл, вчителів, працівників інститутів післядипломної освіти / В. Д. Шарко. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2008. – 112 с.
13. Шахмаев Н. М. Дифференциация обучения в средней общеобразовательной школе / Н. М. Шахмаев // Дидактика средней школы. Некоторые проблемы современной дидактики. Учеб. пособие для слушателей ФПК директоров общеобразовательных школ и в качестве учеб. пособия по спецкурсу для студентов пед. ин-тов / Под ред. М. Н. Скаткина. – М. : Просвещение, 1982. – 319 с.
14. Якиманская И. С. Дифференцированное обучение: «внешние» и «внутренние» формы / И. С. Якиманская // Директор школы. – 1995. - № 3. – С. 39-45.
15. Rogers C. R. Freedom to Learn for the 80s / C. R. Rogers. – Columbus, OH: Charls E. Merrill.

#### **ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ**

**Коробова Ірина Володимирівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики, докторант, Херсонський державний університет

*Коло наукових інтересів:* методична підготовка майбутніх учителів фізики.

## **РОЗВИТОК НАВЧАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ НА ОСНОВІ СУЧАСНОГО ОБЛАДНАННЯ З ФІЗИКИ**

**Ольга КУЗЬМЕНКО, Степан ВЕЛИЧКО**

*У статті розглядається сучасне обладнання з оптики, що дозволяє досліджувати явище інтерференції та активізувати пізнавально-пошукову діяльність учнів в умовах профільного навчання фізики.*

*The article deals with modern equipment with optics that allows you to explore the phenomenon of interference and increase cognitive-search activities of students in Special Education Physics.*

**Постановка проблеми.** Національною програмою відродження освіти в Україні окреслені стратегічні завдання щодо поліпшення якості освіти з метою забезпечення можливостей самовдосконалення особистості та формування інтелектуального потенціалу як найвищої цінності нації. Серед основних напрямків поліпшення освіти, і зокрема фізичної, першочерговими є: 1) запровадження ефективних сучасних технологій та новітніх досягнень у методичному забезпеченні навчального процесу; 2) інтеграція освіти і науки, запровадження у навчальний процес нових наукових досягнень, психолого-педагогічних розробок та передового досвіду; 3) забезпечення та зміцнення матеріально-технічної бази освіти.

Актуальність нашого дослідження випливає із необхідності переорієнтації традиційних методів навчання та впровадження сучасних засобів навчання (СЗН) в умовах профільного навчання фізики, що обумовлено такими **суперечностями:**

1) курс фізики у загальноосвітніх навчальних закладах вивчається диференційовано, профільно (за програмами стандартного, академічного та профільного рівнів). Зміст курсу фізики за обсягом та глибиною розгляду різний та може містити нові теми.

2) методика навчання фізики у середній школі та у вищому навчальному закладі має відрізнятися методичними підходами, новими технологіями, які запроваджуються у навчальний процес з фізики, методами пізнання та видами навчальної діяльності учнів.

3) у навчально-виховному процесі з фізики є потреба широкого запровадження сучасних інформаційних технологій навчання (СІТН), але запропоновані варіанти носять узагальнений характер і не зовсім (не завжди) відповідають освітнім, виховним і практичним завданням, що ставляться до шкільного курсу фізики.

4) кабінети фізики середньої школи недостатньо забезпечуються сучасними засобами навчання (ЗН), у тому числі й їхніми комплектами для забезпечення профільного навчання