

4. Білоусова Л.І. Методика обробки та інтерпретації результатів педагогічної діагностики [Текст] / Л.І. Білоусова, О.Г. Колгачін // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2003. – № 8. – С. 28-31.
5. Гризун Л.Е. Напрями застосування апарата нечіткої логіки для розв'язання завдань педагогічної діагностики [Електронний ресурс] / Л.Е. Гризун. – Режим доступу: [http://narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=2165](http://narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=2165)
6. Загашев І. Критичне мислення: технологія розвитку / І. Загашев, С. Заїр-Бек. – Спб. : Альянс-Дельта. 2003. – С. 264-279.
7. Капра Ф. Скрытые связи / Ф. Капра. – М.: София, 2004. – 322 с.
8. Новикова Т.Г. Рекомендації з побудови різних моделей і використанню портфоліо учнів основної й повної середньої школи / Новикова Т.Г., Прутченков А.С., Пінська М.А. // Профільна школа. – 2004. – С. 4-11.
9. Панчук О.М. Об'єктивне оцінювання навчальних досягнень учнів / О.М. Панчук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – № 3. – С. 21-26.
10. Портфель учня // Нові педагогічні й інформаційні технології в системі утворення. – 2001. – С. 123-132.
11. Рудик Г.А. Современный урок изменение парадигмы / Г.А. Рудик. – М., 2003. – С. 7.
12. Чошанов М.А. Був. Складався. Залучався. Навчальний портфоліо як альтернативна система оцінки / М.А. Чошанов // Учитель року. – 2002. – № 4.

Ю. В. Немченко

*Национальный педагогический университет  
имени М. П. Драгоманова*

#### МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРИОРИТЕТНЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ

В статье рассмотрены проблемы построения эффективной мониторинговой системы, построенной на основе эффективных инструментов диагностики. Определено, что на разных этапах формирования компетентности специалиста, целесообразно использовать разные методы и технологии контроля, что повысит уровень эффективности управления образовательной деятельностью.

**Ключевые слова** мониторинг, диагностика, оценивание, методы, компетентность.

Y. V. Nemchenko

*National Pedagogical Drahomanov University*

#### MONITORING OF EDUCATIONAL ACTIVITIES: PRIORITY METHODS AND TECHNOLOGIES

This paper addresses the problem of building an effective monitoring system that is based on an effective diagnostic tools. It was determined that at different stages of professional competence, it is advisable to use different methods and control technologies that elevated levels of management efficiency chit flood activity.

**Key words:** monitoring, diagnosis, evaluation methods, educational projects, expertise, portfolio.

Отримано: 6.07.2014

УДК 372.53(07)

О. М. Ніколаєв

*Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
e-mail: olexiy\_n@mail.ru*

### МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ В ХОДІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

У статті розглянуто проблему формування предметних компетентностей майбутнього вчителя фізики в ході фахової підготовки. На основі виділеної системи предметних компетентностей проведено аналіз поглядів відомих науковців на її складові. Розглянуто зміст поняття “фахова підготовка”, її складові, завдання та види навчальної діяльності майбутніх фахівців. Наведено зміст поняття “предметна компетентність” як досвід специфічної для певного предмета діяльності, яка пов'язана з набуттям, перегоренням і застосуванням нового знання з фізики. Досліджено трактування методичної компетентності як однієї із складових професійної компетентності. Показано важливість формувати вміння розв'язувати фізичні задачі, що є однією із найважливіших предметних компетентностей майбутнього вчителя фізики. Наведено значення та структуру наукового світогляду студента як систему понять, поглядів, переконань і почуттів, виділено функції, які він виконує.

**Ключові слова:** фахова підготовка, предметна компетентність, методична компетентність, світогляд, фізична задача, фізика.

Проблеми фахової підготовки майбутнього вчителя фізики висвітлені у наукових роботах провідними науковцями сучасної дидактики фізики: П. Атаманчуком, О. Бугайовим, Б. Будним, С. Гончаренком, О. Ляшенком, М. Мартиноком, О. Сергеевим, Є. Коршаком, А. Павленком, С. Величком, В. Заболотним, В. Мендерецьким, В. Тищуком, І. Богдановим, Г. Бушком, О. Іваницьким, А. Касперським, В. Сергієнком, Ю. Пасічником, В. Шарко, М. Шуттом, Л. Благодаренко, В. Сиротником, Н. Сосницькою, Ю. Галатюком, В. Савченком, М. Садовим. Розглянемо, в чому полягає зміст фахової підготовки майбутнього спеціаліста.

Основи фахової підготовки майбутнього вчителя передбачають дві основних складові:

- формування у студентів теоретичних знань з основ наук відповідної спеціальності або спеціалізації;
- формування у студентів практичних умінь та навичок, які необхідні їм для успішної професійної діяльності. Зміст фахової підготовки визначається, виходячи з переліку фундаментальних навчальних дисциплін спеціальностей та спеціалізацій; навчальних дисциплін фахового спрямування. Також зміст фахової підготовки, виходячи зі ступеневості вищої освіти, диференціюється за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями з урахуванням специфіки спеціальностей [11].

У системі фахової підготовки майбутнього вчителя фізики в умовах освітнього інформаційного виділяють наступні завдання:

- забезпечення фундаментальності курсу загальної фізики як базового елемента фахової підготовки майбутнього вчителя фізики;

- забезпечення зв'язку між концептуальними змінами у підходах до навчання учнів і традиційними способами організації навчального процесу у педагогічних закладах;
- розроблення системи підготовки майбутніх вчителів фізики з орієнтацією на творчий характер їх професійної діяльності;
- розроблення методики основ навчання фізики в умовах застосування інноваційних технологій та підходів.

Зокрема, автор вказує, що в умовах, коли кожен заклад самостійно вибирає засоби і форми для формування професійної майстерності майбутнього фахівця, але всі вони зобов'язані забезпечити опанування базового змісту й обсягу освіти, загальнодержавного (міжнародного) рівня знань, навичок та умінь [14].

О. Іваницький вважає, що в сучасній методиці навчання фізики технологія підготовки майбутнього вчителя фізики повинна базуватися на моделюванні професійної діяльності майбутнього вчителя фізики. В якості моделі професійної діяльності вчителя фізики автор виділяє три рівні технологізації навчального процесу: репродуктивний (технологічна інформація надається у готовому вигляді); трансляційний – (надаються тільки частини зразків-орієнтирів, а останні етапи реалізуються за заданим алгоритмом); рівень трансформації – орієнтири сформовані у вигляді елементів конкретної авторської системи діяльності майбутнього вчителя фізики. Також відмінністю є те, що пропонується в якості основної одиниці навчальної діяльності студента і викладача не деяка порція навчальної інформації, а педагогічна ситуація [6].

На думку Садового М.І. основи фахової підготовки майбутніх вчителів фізики передбачають всі види навчальної

діяльності, до яких буде залучатись майбутній фахівець: це володіння методикою вивчення питань шкільного курсу фізики; вміння постановити та організувати навчальний фізичний експеримент; навчити школярів розв'язувати фізичні задачі; організувати їх самостійну та науково-дослідну роботу [12].

У своїх дослідженнях ми виходимо з того, що компетенція є потенціальною мірою інтелектуальних, духовно-культурних, світоглядних та креативних можливостей індивіда; в свою чергу компетентність нами трактується як виявлення цих можливостей через дію: розв'язування проблеми (задачі), креативна діяльність, створення проекту, обстоювання точки зору тощо. Предметна компетентність формується у процесі засвоєння учнями змісту фізики та розглядається як соціально закріплений результат навчання, як освоєний учнями у процесі навчання досвід специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаної з набуттям нового знання, його перетворенням і застосуванням [2]. У наших дослідженнях ми опираємось на розроблені складові предметної компетентності майбутнього фахівця. Наведемо приклади аналізу цього поняття у працях сучасних методистів.

Предметні компетентності забезпечуються засобами одного предмета, їх зміст і структура чітко відповідають певним елементам навчального змісту; стосуються змісту конкретної освітньої галузі чи предмета, і для їх опису використовуються такі ключові поняття: “знає і розуміє”, “уміє і застосовує”, “виявляє ставлення і оцінює” тощо. Як одну із складових автори виділяють особливість навчальної діяльності в ході розв'язування задач [2].

Розуміючи під поняттям «предметна» коло знань і вмінь, які спрямовані на майбутню професійну діяльність, предметну компетентність майбутніх фахівців інтерпретують як професійно орієнтовану діяльність, яка спрямована на створення якісно нових, невідомих раніше цінностей, що спираються на стійкі узагальнені та систематизовані знання і вміння, сформовані у результаті цієї діяльності. Виділяють необхідні складові (компетенції), яких буде сприяти становленню предметної компетентності. Трактуючи предметну компетентність як досвід специфічної діяльності, можна виділити наступні складові суб'єктивного досвіду методичної діяльності майбутнього учителя фізики як “... а) сукупність методичних знань (узагальнених, практичних), випробуваних у процесі професійно-педагогічної діяльності з навчання учнів фізики – когнітивна складова; б) сукупність способів методичних дій (алгоритмів), методичних умінь та навичок, набутих у процесі практичної діяльності з навчання учнів фізики – процесуальна складова; в) усвідомленість набуття та застосування методичних знань, способів дій, умінь, навичок, заснована на індивідуальних характеристиках вчителя – особистісна складова” [7, с.37]. Таким чином, досвід визначається як системоутворюючий компонент формування методичної компетентності (приймаємо позицію автора, визначаючи методичну компетентність як складову предметної компетентності майбутнього учителя фізики).

Також методичну компетентність вчителя фізики трактують як теоретичну і практичну готовність до проведення занять з фізики за різними навчальними комплектами. На цій підставі виділяють відповідні вимоги до обсягу знань і умінь з окремих розділів та тем курсу, окремих етапів навчання й досвіду їх застосування. Зміст теоретичної готовності складають наступні знання: “... цілей і завдань навчання фізики; особливостей побудови курсу фізики; нормативних документів; способу побудови календарного планування; вимог до підготовки учнів з фізики; критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів; основних засобів, методів і форм організації навчального процесу; можливих структур уроку фізики; методичних систем, що реалізовані у чинних підручниках; відмінностей цих методичних систем; передового педагогічного досвіду вчителів-практиків з проблем організації сучасного уроку фізики та вивчення окремих його тем; загальних особливостей використання сучасних навчальних технологій під час навчання фізики; порядку вивчення окремих тем курсу фізики; результатів опанування цими темами; традиційної методики вивчення окремих тем; інноваційних підходів їх опанування; методики і техніки

демонстраційного фізичного експерименту; методики проведення фронтальних лабораторних робіт; організації лабораторного практикуму; застосування різних видів наочності, ТЗН, мультимедійних засобів; принципів організації та проведення дослідницької роботи учнів в тому числі в рамках МАН” [8, с.295]. Практична готовність полягає в набутті досвіду використання в майбутній професійній діяльності складових теоретичної готовності.

В якості теоретичної складової методичної компетентності виступає методичне мислення, зокрема його професійна спрямованість (Т. Руденко, Н. Кузьміна, В. Любичева, Г. Муравйова, Н. Стефанова, С. Поздняк). Методичну компетентність автори розглядають як результат методичної підготовки майбутнього фахівця, що виявляється в здатності здійснювати всі види професійної діяльності. Водночас теоретичний та практичний аспекти методичної компетентності являють собою одне ціле та складають ґносеологічну (пізнавальна діяльність), проектувальну (проектно-конструювальна діяльність), навчаючу (навчаюча, практична діяльність), діагностичну та рефлексивну (оцінюкоригувальна діяльність), дослідницьку компетентності (науково-дослідницька діяльність) [15].

Махмурян К.С. одними із складових предметних компетентностей виділяє методичну та комунікативну компетентності. Під методичною компетентністю автор розуміє здатність майбутнього фахівця приймати вірні методичні рішення в ході педагогічного спілкування. Наводиться наступна структура методичної компетентності: методичні знання, уміння та навички, методичні здібності, методичне мислення, методична діяльність, комунікативна діяльність [10]. Кузьміна Н.В. виділяє методичну компетентність як один із елементів професійної компетентності і передбачає володіння різними засобами навчання, знання дидактичних прийомів та вмінь застосовувати їх в навчально-виховному процесі [1].

У проєкті навчальної програми з фізики, впровадження якої планується у 2015 році, головною метою навчання фізики в середній школі визначають розвиток особистості учнів засобами фізики на основі формування “... в них предметної компетентності на основі фізичних знань, наукового світогляду й відповідного стилю мислення, розвитку експериментальних умінь і дослідницьких навичок, творчих здібностей і схильності до креативного мислення”. Розв'язування фізичних задач є однією із найвагоміших ділянок роботи майбутнього фахівця. Задачі різних типів можна використовувати з метою розвитку інтересу, творчих здібностей і мотивації учнів до навчання фізики, під час постановки проблеми, що потребує розв'язання, в процесі формування нових знань учнів, вироблення практичних умінь учнів, з метою повторення, закріплення, систематизації та узагальнення засвоєного матеріалу, з метою контролю якості засвоєння навчального матеріалу чи діагностування навчальних досягнень учнів [3].

Проблема розв'язування фізичних задач в загальному включає такі етапи діяльності учнів:

1. Аналіз фізичної проблеми або опис фізичної ситуації (аналіз умови задачі, визначення відомих параметрів і величин та пошук невідомого; конкретизація фізичної моделі задачі за допомогою графічних форм (малюнки, схеми, графіки тощо); скорочений запис умови задачі, що відтворює фізичну модель задачі в систематизованому вигляді.

2. Знаходження математичної моделі розв'язання (математична модель фізичної задачі, запис загальних рівнянь, що відповідають фізичній моделі задачі; враховуються конкретні умови фізичної ситуації, що описується в задачі, здійснюється пошук додаткових параметрів (початкові умови, фізичні константи тощо); приведення загальних рівнянь до конкретних умов, що відтворюються в умові задачі, запис співвідношення між невідомим і відомими величинами у формі часткового рівняння.

3. Розв'язання (аналітичне, графічне або чисельне розв'язання).

4. Аналіз одержаного результату щодо його вірогідності й реальності, запис відповіді; узагальнення способів діяльності, які властиві даному типу фізичних задач, пошук інших шляхів розв'язку [5].

Вміння розв'язувати фізичні задачі уособлює здатність учнів застосовувати теоретичні знання на практиці є основою формування навчально-пізнавальних компетентностей учнів. Процедура підбору фізичних задач має здійснюватися за певними системами. Суть такого підбору полягає в тому, що "... система задач має охоплювати всі основні явища, поняття і закони, а задачі треба розв'язувати в порядку зростання їх складності, щоб кожна попередня задача, була певним підґрунтям для розв'язання наступної" [4, с.45]. Необхідність вміння розв'язувати фізичні задачі майбутніми фахівцями визначається і тим, що якраз майбутню професійну діяльність людини можна представити як постійний та безперервний процес складання і розв'язування відповідних професійних задач. Це підкреслює важливість задачного підходу. На цій основі можна зробити висновок, що вміння розв'язувати фізичні задачі є необхідною професійною якістю, яка передбачає вміння розв'язувати пізнавальні (вміння вчитися), експериментальні (вміння самостійно проводити експерименти) і розрахункові задачі. Тільки на основі аналізу майбутнім вчителем вміння учня розв'язати задачу можна зробити висновок про розуміння змісту відповідних теоретичних положень [9].

Компетентність вчителів, яка виявляється у формуванні в учнів вміння розв'язувати фізичні задачі виділяють як один із необхідних засобів навчання предмета і розвитку учнів на конкретному матеріалі. Жодне означення, принцип або формула не можуть бути цілком засвоєні доти, поки вони не випробувані на задачах. В якості основних способів розв'язування вправ і задач виділяють логічне мислення, математичні дії і фізичний експеримент [13].

Науковий світогляд як учня, так і студента вищого навчального закладу формується як результат засвоєння наукових знань. Науковий світогляд трактують як теоретичні засади, котрі передбачають глибоке розуміння явищ природи, закономірностей суспільного життя, прояву себе у праці та уміння свідомо будувати своє життя, працювати, органічно поєднуючи набуті знання з практичними справами [17]. Формування наукового світогляду не є хаотичним та випадковим процесом: тільки цілеспрямована та керована навчальна діяльність дитини призводить до того, що процес засвоєння нею наукової інформації утворює певну систему, яка здатна постійно розширюватись. На цій підставі науковий світогляд розуміють як цілісну систему наукових, філософських, політичних, моральних, правових, естетичних понять, поглядів, переконань і почуттів, які визначають ставлення людини до природи, суспільства, себе, до праці та до пізнання. Світогляд передбачає розуміння природних явищ, уміння їх свідомого пояснення та відповідно сформоване ставлення.

Основою наукового світогляду є погляди і переконання, що сформувалися на базі отриманих знань. Погляди трактують як прийнятні за достовірні ідеї, знання, теоретичні концепції тощо.

На їх основі сформованих поглядів формується переконання особистості, головними ознаками яких впевненість у правильності власних думок, поглядів; сукупність знань, ідей, концепцій, теорій, гіпотез, в які людина вірить як в істину.

За умови сформованих переконань у майбутнього фахівця виникають почуття – специфічна форма відображення дійсності, яка проявляється в емоційному ставленні людини до предмета пізнання.

Важливим та необхідним елементом світогляду є теоретичне мислення (аналіз, синтез, порівняння). Науковий світогляд характерний вірним розумінням минулого і сучасного світу; виявляється він у поведінці людини і визначається оптимальним засвоєнням понять, законів, теорій, готовністю обстоювати свої ідеали, погляди, переконаність у щоденній поведінці та діяльності.

Науковий світогляд виконує наступні функції: освітня (розуміння світу природи, і суспільства, освітня свідомість, позбавлення від соціальних, політичних, релігійних забобів і пережитків); виховна (формування морально-вольових якостей і естетичного ставлення до дійсності); розвиваюча (здатність до нових узагальнень, до творчого осмислен-

ня явищ природи і суспільства); організаційна (пов'язана з практичною діяльністю людини); прогностична (знання та розуміння законів суспільного розвитку) [16].

Таким чином, трактування змісту виділених нами елементів предметних компетентностей майбутнього вчителя фізики знаходить своє підтвердження у працях відомих науковців сьогодення та підтверджує актуальність нашого дослідження. Подальші напрями досліджень полягають в аналізі експериментальної складової предметної компетентності майбутніх фахівців.

#### Список використаних джерел:

1. Агеев С.Л. Развитие профессиональной компетентности преподавателя физической культуры в системе повышения квалификации : автореф. дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Агеев Сергей Леонидович. – Челябинск, 2012. – Режим доступа: <http://www.dissers.ru/1pedagogika/razvitie-professionalnoy-kompetentnosti-prepodavatelya-fizicheskoy-kulturi-sisteme-povisheniya-kvalifikacii-13-00-08-teoriya-metodika.php>
2. Атаманчук П.С. Компетентнісний підхід у становленні майбутнього вчителя фізики / П. Атаманчук, О. Ніколаєв // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. – 2012. – Ч. 4. – С. 9-17.
3. Григорчук О.М. Використання фізичних задач будівельної тематики в професійній підготовці студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації / О.М. Григорчук, В.Д. Сиротюк // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2013. – Вип. 109. – С. 156-159.
4. Дідович М.М. Комплексне вирішення завдань навчання при розв'язуванні фізичних задач на заключних уроках теми / М.М. Дідович // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2013. – Вип. 109. – С. 45-47.
5. Засєкін Д.О. Постановка цілей навчання учнів розв'язувати фізичні задачі в профільній школі / Д.О. Засєкін // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2013. – Вип. 109. – С. 52-55.
6. Іваницький О.І. Моделювання професійної діяльності у фаховій підготовці майбутнього вчителя фізики / О.І. Іваницький // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Сер.: Педагогічна. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 19. – С. 277-280.
7. Коробова І.В. Компетентність учителя як результат набуття суб'єктного досвіду методичної діяльності / І.В. Коробова // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2011. – Вип. 17: Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя: фізика, технології, астрономія. – С. 35-37.
8. Кух А.М. Зміст професійно-методичної компетентності майбутнього вчителя фізики / А.М. Кух, О.М. Кух, Є.М. Дінділевич // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Сер. : Педагогічна. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 19. – С. 294-299.
9. Ляшенко О.І. Розвиток навчально-пізнавальної компетентності учнів основної школи у навчання фізики / О.І. Ляшенко, І.В. Бургун // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки. – 2013. – Вип. 109. – С. 68-73.
10. Махмурян К.С. Теоретико-методические основы ускоренной подготовки учителя иностранного языка в условиях дополнительного профессионального образования : автореф. дисс. ... докт. пед. наук : 13.00.02 / Махмурян Каринэ Степановна. – М., 2009. – Режим доступа: <http://www.dissers.ru/avtoreferati-dissertatsii-pedagogika/a327.php>
11. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / З.Н. Курлянд, Р.І. Хмелюк, А.В. Семенова та ін. ; за ред. З.Н. Курлянд. – 2-е вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2005. – 399 с.
12. Садовий М.І. Інформаційна культура як основа формування фахових компетентностей вчителя фізики /

- М.І. Садовий // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Сер. : Педагогічна. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 19. – С. 182-185.
13. Сиротюк В.Д. Теоретико-методичні засади використання дидактичних засобів у навчанні фізики в школах інтенсивної педагогічної корекції : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.02 / Володимир Дмитрович Сиротюк. – К., 2005. – 420 с.
14. Сосницька Н.Л. Методичні засади фахової підготовки вчителя фізики на основі інформаційно-прогностичного підходу [Електронний ресурс] / Н.Л. Сосницька // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. – 2010. – Вип. 4. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vnadps\\_2010\\_4\\_17.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vnadps_2010_4_17.pdf)
15. Таможня Е.А. Система методической подготовки учителя географии в педагогическом вузе в условиях модернизации образования : автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.02 / Таможня Елена Александровна. – М., 2010. – 490 с. – Режим доступа: <http://www.dissers.ru/avtoreferati-dissertatsii-pedagogika/a51.php>
16. Фіцула М.М. Педагогіка : навч. посіб. / М.М. Фіцула. – 3-е вид., стер. – К. : Академвидав, 2009. – 560 с.
17. Яковлева О.М. Формування наукового світогляду учнів професійно-технічного навчального закладу у процесі вивчення простору та часу / О.М. Яковлева, М.І. Садовий // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – Вип. 18: Інновації в навчанні фізики: національний та міжнародний досвід. – С. 49-52.

А. М. Николаев

Каменец-Подольский национальный университет  
имени Ивана Огиенко

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ В ХОДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

В статье рассматривается проблема формирования предметных компетентностей будущего учителя физики в ходе профессиональной подготовки. На основе выде-

ленной системы предметных компетентностей проведен анализ взглядов известных ученых на ее составляющие. Рассмотрены содержание понятия «профессиональная подготовка», ее составляющие, задачи и виды учебной деятельности будущих специалистов. Приведены содержание понятия «предметная компетентность» как опыт специфической для определенного предмета деятельности, связанной с приобретением, преобразованием и применением нового знания по физике. Исследована трактовка методической компетентности как одной из составляющих профессиональной компетентности. Показана важность формировать умение решать физические задачи, является одной из важнейших предметных компетенций будущего учителя физики. Приведены значения и структуре научного мировоззрения студента как систему понятий, взглядов, убеждений и чувств, выделены функции, которые он выполняет.

**Ключевые слова:** профессиональная подготовка, предметная компетентность, методическая компетентность, мировоззрение, физическая задача, физика.

О. М. Nikolayev

Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University

#### METHODS OF FORMING PRINCIPLES OF OBJECT COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICS IN THE COURSE OF PROFESSIONAL TRAINING

This paper considers the problem of forming the subject of future physics teacher competencies during training. Based on the selected system subject competencies analysis views known scholars on its components. Considered the meaning of «professional training», its components, tasks and learning activities of future specialists. Shows the meaning of «subject matter competence» as an experience specific to the subject matter of which is related to the acquisition, conversion and application of new knowledge in physics. Investigated treatment methodical competence as one of the components of professional competence. Shown the importance of the ability to form a physical problem to solve, which is one of the most important substantive competence of teachers of physics. Shows the value and structure of the scientific outlook of the student as a system of concepts, attitudes, beliefs and feelings allocated functions that it performs.

**Key words:** professional training, subject matter expertise, methodological competence, vision, physical problems, and physics.

Отримано: 2.08.2014

УДК 37.012+37.091.39]:004

В. П. Сергієнко<sup>1</sup>, П. В. Микитенко<sup>2</sup>

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова  
e-mail: <sup>1</sup>vpsergienko@npu.edu.ua, <sup>2</sup>mikitenko\_p@npu.edu.ua

### КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСВІТНІХ ВИМІРЮВАНЬ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

У статті розглядаються передумови комп'ютерного супроводу контролю результатів навчання у вищому навчальному закладі, уточнено понятійний апарат з даної проблематики, визначено переваги та недоліки використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань. Виокремлено організаційно-педагогічні умови використання комп'ютерно орієнтованої технології освітніх вимірювань, наведено схему взаємодії між викладачем та студентом при використанні автоматизованої системи комп'ютерного тестування. Проаналізовано переваги та недоліки використання комп'ютерно орієнтованих технологій для супроводу педагогічного контролю та діагностики якості знань й визначено, що використання комп'ютерно орієнтованих технологій навчання, зокрема комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань розширює можливості діагностики та контролю рівня навчальних досягнень студентів і є альтернативою традиційним методам, застосування комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань є ефективною і перспективною формою контролю навчальних досягнень і моніторингу якості освіти.

**Ключові слова:** комп'ютерно орієнтовані технології, освітні вимірювання, комп'ютерна технологія навчання, тестування, діагностика, контроль.

**Постановка проблеми.** Вивчення практики використання комп'ютерно орієнтованих технологій у навчальному процесі вищого навчального закладу призводить до усвідомлення необхідності наукового узагальнення накопиченого досвіду та розроблення ефективних шляхів організації освітніх вимірювань з залученням цих технологій, все це мало б відповідати цілям і змісту фахової підготовки зокрема майбутніх учителів інформатики. Процес змін в системі освіти, включає в себе, зокрема, введення нових механізмів і процедур забезпечення якості підготовки студентів. Оскільки успішність навчання багато в чому зумовлюється

оперативністю і достовірністю даних про навчальні досягнення, виконання завдання вдосконалення процесів управління якістю вищої освіти передбачає підвищення ефективності діагностики і контролю якості підготовки студентів вищих навчальних закладів на кожному з рівнів.

**Аналіз останніх досліджень з вирішення загальної проблеми та виділення невирішених питань.** Досвід застосування комп'ютерно орієнтованих технологій в навчальному процесі та й у всій сфері освіти висвітлений в роботах іноземних та вітчизняних науковців: А.В. Барабанщикова, В.П. Беспалько, В.Ю. Бикова, Я.А. Ваграменко, Т.П. Воро-