УДК 371.26

Пінчук Ольга Павлівна, молодший науковий співробітник Інституту інформаційних технологій і засобів навчання АПН України

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО ВПЛИВУ В КОНТЕКСТІ КОМПЕТЕНТНІСНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ

Анотація

У статті проаналізовано науково-педагогічні підходи до оцінювання результатів компетентнісного навчання. Запропоновано використання методу семантичного диференціала в дослідженні динаміки зростання компетентності суб'єктів навчання, доцільність застосування якого підтверджується результатами педагогічного експерименту.

Ключові слова: предметні компетентності учнів, педагогічний експеримент, оцінювання компетентностей.

Експериментальна перевірка результатів досліджень формування та розвитку компетентностей є досить складною задачею. Це пояснюється, по-перше, тим, що завдяки своїй поліфункціональності компетентності більш складні в кількісних вимірюваннях, ніж загальнонавчальні знання та вміння, що характеризуються вимірюваннями якогось одного параметра (обсяг знань, рівень сформованості вмінь тощо). По-друге, формування компетентностей є результатом впливу багатьох факторів. Не завжди можна коректно довести, що досягнення цілей навчання відбулося тільки завдяки запропонованій методичній системі.

Ми провели аналіз методології педагогічних досліджень компетентнісно орієнтованого навчання. Аналіз показав, що переважна більшість авторів (Л. В. Бєляєва, О. М. Бобієнко, Н. Н. Доловова, Т. В. Єжова, О. А. Кізік, Т. В. Осенчугова, В. Дж. Резвецов, М. Р. Табатабаі, С. Н. Уласевич, Н. Г. Ходирєва, Д. В. Шишканов, О. В. Юдіна, Е. Г. Юматова та багато інших) використовують і досліджують компетентність з позиції очікуваного результату розвитку особистості. У колі уваги вчених-педагогів були учні різних вікових груп. Взято до уваги особливості навчання на різних освітніх етапах: загальноосвітній, середній професійний, вищий, навчання дорослих. Вивчають формування як ключових, так і спеціальних компетентностей.

Ми ранжували різні технології та методи компетентнісного навчання за

частотою їх використання в науково-дослідних педагогічних працях. Отриманий перелік очолили:

1) розробка авторських навчальних курсів;

2) реорганізація предметних галузей, активне використання практико-орієнтованих ситуативних задач;

3) портфоліо;

4) використання інтегративних технологій та комп'ютерної техніки, робота в малих групах, метод проектів.

Менш вживаними є:

5) ігрові технології, тренінг, написання курсової або кваліфікаційної роботи;

6) супервізія, ведення журналу особистісних досягнень, клубна робота.

Важливим питанням педагогічних досліджень є визначення показників, за якими можна оцінити рівень сформованості та динаміку зростання компетентності. Саме це питання залишається на сьогодні найбільш суперечливим та невизначеним.

Підставою для вибору методів педагогічних досліджень компетентності суб'єктів навчання є

- вікові особливості учнів;
- середовище навчання;
- предметна галузь;
- виділені дослідником критерії компетентності.

Наприклад, О. Г. Смолянінова досліджувала можливості мультимедійних технологій як адекватного й ефективного методичного засобу створення середовища для формування ключових компетентностей та індивідуалізації навчання студентів в умовах модернізації загальної та педагогічної освіти. Відповідно до завдань дослідження був створений авторський навчальний курс «Мультимедіа в освіті» та побудована система спецкурсів і проектних завдань для використання в методиці портфоліо. Про досягнення компетентності у процесі навчання вчена запропонувала «робити висновок за наявністю у студентів після вивчення курсу … знань і умінь розв'язувати практичні предметні задачі у нестандартних ситуаціях з використанням сучасних засобів мультимедіа і гіпермедіа» [8, с. 308]. Провідною методикою формування й оцінювання рівня компетентності було створення й оцінювання портфоліо. Такий вибір враховував як вік учнів, так і професійні цілі навчання.

Завданням нашої статті є аналіз методик оцінювання рівня сформованості та динаміки зростання предметної компетентності суб'єктів навчання на сучасному етапі розвитку дидактики загальноосвітньої школи.

Порівнюючи підходи вчених-педагогів до оцінювання результативності педагогічних нововведень і методики формування предметної компетентності зокрема, бачимо різні визначення складових компетентностей. Проте спільним, на наш погляд, є виділення:

- змістовно-процесуального компонента;
- мотиваційно-ціннісного компонента;
- рефлексивного компонента.

Вибір методик оцінювання компетентності у науково-педагогічних дослідженнях найчастіше базується на її компонентному складі, включаючи оцінювання ситуації, формування цілей та операційного складу дій, реалізацію плану та його корекцію, оцінювання ефективності виконаних дій.

У таблиці 1 методики оцінювання сформованості компетентностей виділені та систематизовані залежно від обраного компонента компетентності.

Таблиця 1

Відбір методик оцінювання рівня сформованості компетентностей

Компонент	Методики оцінювання
Змістовно-процесуальний	Визначення ступеня володіння навчальним матеріалом: – оцінювання відсотка опанованих умінь кожного рівня; – вивчення успішності навчання протягом певного періоду часу; – компетентнісно орієнтоване тестування; – портфоліо
Мотиваційно-ціннісний	Дослідження сформованості якостей особистості: – фіксація прояву ініціативності, активності, власної думки, залучення додаткової літератури. Дослідження мотивації навчальної діяльності: – наближеність мотивації навчальної діяльності до моделі бажаного результату, створеного експертами
Рефлексивний	самооцінка (учні повинні бути попередньо навчені методам самооцінки)

Так про рівень сформованості змістовно-процесуального компонента предметної компетентності можна зробити висновок на підставі рівня знань та їх системності, наявності та розвиненості вмінь, характеру задач із практичним змістом, які розв'язують учні. Ступінь володіння навчальним матеріалом найчастіше визначають шляхом вивчення успішності навчання протягом певного періоду часу засобами прямого та документального педагогічного спостереження. У вищих навчальних закладах широко використовують методику оцінювання опанованих умінь кожного рівня за фактом їх застосування під час здійснення проекту, курсової або дипломної роботи. Також використовують портфоліо [1, 8, 9, 11, 13] та компетентнісно орієнтоване тестування [2; 14]. Остання методика на цей час лише розробляється, долаючи багато критичних зауважень щодо валідності та достовірності результатів такого тестування.

Дослідження сформованості якостей особистості здійснюється з опорою на різні методики вивчення мотивації навчальної діяльності учнів та фіксацію вчителем (дослідником) прояву ініціативності, активності, власної думки, використання учнями додаткової літератури, залучення експертних оцінок.

Проблема мотивації і мотивів поведінки та діяльності — одна з основних у психології. Вивчаючи мотиваційну сферу, ми тим самим вивчаємо й особистість. Однією з характеристик мотиву є його сила. Вона впливає не тільки на рівень активності людини, а й на успішність прояву цієї активності, зокрема на ефективність діяльності. Навчальна діяльність займає практично всі роки становлення особистості. Набуття освіти є неодмінною вимогою до будь-якої людини, тому проблема мотивації навчання завжди залишається актуальною, будучи однією з центральних у педагогіці і педагогічній психології.

Власну концепцію мотивації і мотивів, які базуються на критичному розгляді та синтезі наявних у психології поглядів на цю проблему, запропонував Є. П. Ільїн. Запропоновані у його посібнику [3] психодіагностичні методики, на наш погляд, можуть бути з успіхом використані у практичній діяльності спеціалістів системи освіти, зокрема у галузі компетентнісно орієнтованого навчання.

Найбільш складним виявляється дослідження рефлексивного компонента предметної компетентності учнів, оскільки для використання методу самооцінки власних компетенцій необхідно спеціально навчати учасників експерименту

відповідній методиці. Позитивні результати використання цього методу отримані лише під час вивчення рівня сформованості компетентностей у студентів вищої та середньої професійної школи (Л. В. Бєляєва, Н. Н. Доловова, Т. В. Єжова, О. Г. Смолянінова, М. Р. Табатабаі). Для оцінювання рівня професійної компетентності подекуди використовують прийом групової оцінки особистості.

Оцінки компетентних осіб (експертів) в останній час у нашій країні та закордоном широко використовуються у різних галузях науки. Розрізняють потенційно компетентних суддів і дійсно компетентних. До перших відносять тих, хто має знання та досвід у галузі, що оцінюється, проте не має знань, пов'язаних із конкретним явищем, яке вивчається. До інших — тих, хто має знання та досвід, як в галузі, що оцінюється, так і в конкретному явищі, що має бути оціненим. Отже, останні мають право виносити оцінки-судження. У ролі експертів виступають зовнішні замовники освіти (наприклад роботодавці), досвідчені педагоги та психологи (психолого-педагогічний консиліум).

Ми дійшли висновку, що на часі методика оцінювання рівня сформованості предметних компетентностей, у більшості випадків, спрямована на вивчення змістовно-процесуального компонента і залишається нормативно-орієнтованою, тобто виходить з тези про те, що предметні компетентності, яких учень набуває у результаті навчання, трансформуються в систему пізнавальних дій, які опосередковано відбиваються у програмних вимогах до навчальних досягнень учнів та у критеріях оцінювання цих досягнень. Таким чином, існуючі методики надають можливості оцінювати зовнішні прояви внутрішньої моделі предметної області, яка сформована в учня.

Наприклад, у дослідженні формування «спеціальної предметної компетентності» [10, с. 4] Н. А. Тарасенкова пропонує виділяти гносеологічну (змістову) та операційну складові компетентності. Відповідно до складових вводяться компоненти: К1 — предметні уявлення і знання; К2 — широкий спектр умінь, які спрямовані на розв'язування стандартних задач, сформульованих мовою предметної області, включаючи вміння використовувати комп'ютерні технології з метою розв'язування цих задач; К3 — дослідницькі уміння; К4 — уміння інтерпретувати та використовувати результати навчально-пізнавальної діяльності. Останній компонент спрямований на реалізацію прикладних предметних умінь. У межах кожного

компонента виділяють шість значень обсягу. Відповідно до компонент пропонують багатовимірну систему показників, ступені вільності (нульовий, репродуктивний, реконструктивно-варіативний, творчий) та спосіб обчислення «комплексного показника компетентності для певного роду діяльності» [9, с. 8]. Таким чином, розвиток компетентності пов'язують зі зростанням обсягу та ступенів вільності компетентності.

У дослідженні Т. В. Осенчугової виділені такі складові навчально-пізнавальної компетентності, як знання, уміння та якості особистості. Для оцінки рівня сформованості компетентності у рамках педагогічного дослідження на основі виділених рівнів (низький, середній, високий) проводився якісний аналіз результатів педагогічного експерименту. Оцінювання проводилося відповідно до критеріїв мотивації навчальної діяльності, повноти виконання навчальних завдань, наявності навчально-важливих якостей особистості (інтелектуально-логічні здібності, здібності до самоорганізації і самокерування в навчальній діяльності тощо) [4, с. 108–113].

Головним методологічним принципом нашого дослідження формування предметних компетентностей учнів основної школи є таке: семантичні закономірності, які мають прояв у педагогічних вимірюваннях, відображають загальні закономірності та механізми репрезентації суб'єктом навчання структури предметної галузі. Ці механізми та закономірності є перетвореною формою закономірностей об'єктивного світу, частиною якого є суб'єкт навчання. Виходячи з цього положення, ми визначаємо, що модель предметної галузі, яка дозволяє компетентному фахівцю приймати адекватні рішення, може бути порівняна з моделлю предметної галузі, яка сформована в суб'єкта навчання в результаті цілеспрямованих педагогічних впливів. Метод семантичного диференціала надає можливість чисельно визначити результати такого порівняння [5].

Поняття «модель предметної галузі» у психолого-педагогічному контексті розглядалося нами в низці публікацій [5, 6]. Моделі предметної галузі в індивідуальній свідомості учня створюються на етапі аналізу проблемної ситуації. Протягом навчання в семантичному просторі учня з'являються нові елементи (поняття). Успішність розв'язання навчальних та практичних ситуацій залежить від ступеня налагодженості зв'язків між цими елементами. Нами було встановлено, що методично обґрунтована система навчальних ситуацій, спрямованих на встановлення

та поступову активацію зв’язків між поняттями предметної галузі, сприяє формуванню такої її моделі в семантичному просторі суб’єкта навчання, яка найбільш точно відображає існуючи зв’язки між матеріальними об’єктами фізичної реальності та допомагає розв’язувати практичні задачі різного ступеня складності. Як наслідок — розвиток загальної здатності індивіда вирішувати проблеми (розв’язувати завдання), які виникають в реальних життєвих ситуаціях, здатність аналізувати й діяти з позиції окремих предметних галузей, фізики зокрема. Отже, відбувається формування і розвиток предметної компетентності особистості.

Предметна наука як система знань є наукою про об’єкти пізнання відповідної предметної галузі. На етапі прикладного предметного пізнання певної предметної галузі, зокрема фізики, відповідно множині основних об’єктів вивчення утворюються відносно самостійні стійкі системи знань. Емпіричний рівень прикладного предметного пізнання зазвичай відповідає самому початковому етапу людського пізнання конкретної предметної галузі. Емпіричне пізнання, як правило, стає вихідним і для всіх інших більш високих стадій і щаблів пізнання. Емпіричний рівень реалізує можливості опису і передбачення фактів, властивостей і явищ розглянутої предметної галузі, але не дає їм пояснення. На теоретичному рівні предметного пізнання формується понятійний апарат — сукупність специфічних термінів, понять, категорій і визначень, які вводяться в рамках створення теоретичних основ відповідної науки. Тому надзвичайно важливим, на наш погляд, є набуття учнями досвіду розв’язування завдань, які орієнтовані на роботу з різними джерелами інформації. Зокрема — на використання засобів мультимедійних технологій, які дозволяють здійснювати пізнавальну діяльність як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях [7].

Поділяючи думку багатьох дослідників про те, що під компетентністю людини педагоги розуміють структуровані у певний спосіб набори знань, умінь, навичок і відношень, які набуваються у процесі навчання, як емпіричний інструментарій нами був обраний метод семантичного диференціала, який є, на нашу думку, одним із продуктивних методів оцінювання внутрішніх структур та сформованих когнітивних моделей особистості. У статті «Оцінювання рівня сформованості предметних компетентностей учнів основної школи методом семантичного диференціала в процесі навчання фізики» [5] нами розглянуто теоретичні основи методу, методика та

організація експерименту.

Для того щоб простежити, у якому напрямі здійснюється «рух» сформованості семантичного простору предметної галузі учня відносно експерта й оцінити наслідки педагогічного впливу на формування предметної компетентності учнів, необхідно провести педагогічні вимірювання у два етапи.

У дослідженні взяли участь дві групи респондентів. Експертами були фахівці у предметній галузі фізика, 20 осіб, учителі загальноосвітніх шкіл і викладачі вищих навчальних закладів із педагогічним стажем не менше 5 років, наукові співробітники АПН України. Більше половини експертів мають учений ступінь, середній вік 46 років. Також учасниками нашого педагогічного експерименту були 102 учні 8-их класів загальноосвітніх навчальних закладів м. Києва. Експериментальна база дослідження: «Київський ліцей бізнесу», спеціалізована загальноосвітня школа I–III ступенів № 329 «Логос», спеціалізована школа № 172, учасники Всеукраїнського науково-методичного семінару «Актуальні питання методики навчання фізики та астрономії в середній та вищій школах» (НПУ імені М. П. Драгоманова), учителі та працівники освіти. Предмет дослідження — особливості формування предметних компетентностей учнів у процесі навчання фізики.

За результатами анкетування були складені зведені таблиці. Математична обробка результатів відповідей учнів включала:

1) підрахунок модуля різниці між кількісними характеристиками ступеня зв’язку між фізичними поняттями з точки зору учня і «колективного експерта»;

2) знаходження загального відхилення (за десятьма шкалами).

Семантичні пари були згруповані за ступенем віддаленості понять: I — ті, що використовують поняття сусідніх рівнів; II — через один рівень; III — через два рівні ієрархічної структури фізичних понять [5; 6]. Групування дозволило представити семантичний простір предметної галузі учня геометрично у тривимірному просторі, у якому кожна вісь відповідає одній із трьох груп семантичних пар.

Інверсія семантичного диференціала окремого учня протягом періоду навчання (березень – травень) зображена у трьох площинах на рисунку 1. Наближення семантичного диференціала (дані окремого учня) протягом березня – травня до значень «колективного експерта» вказують на позитивну динаміку формування предметної компетентності учня, яка проявилася в наближенні моделі предметної

галузі, яка сформована в учня, до моделі предметної галузі експерта.

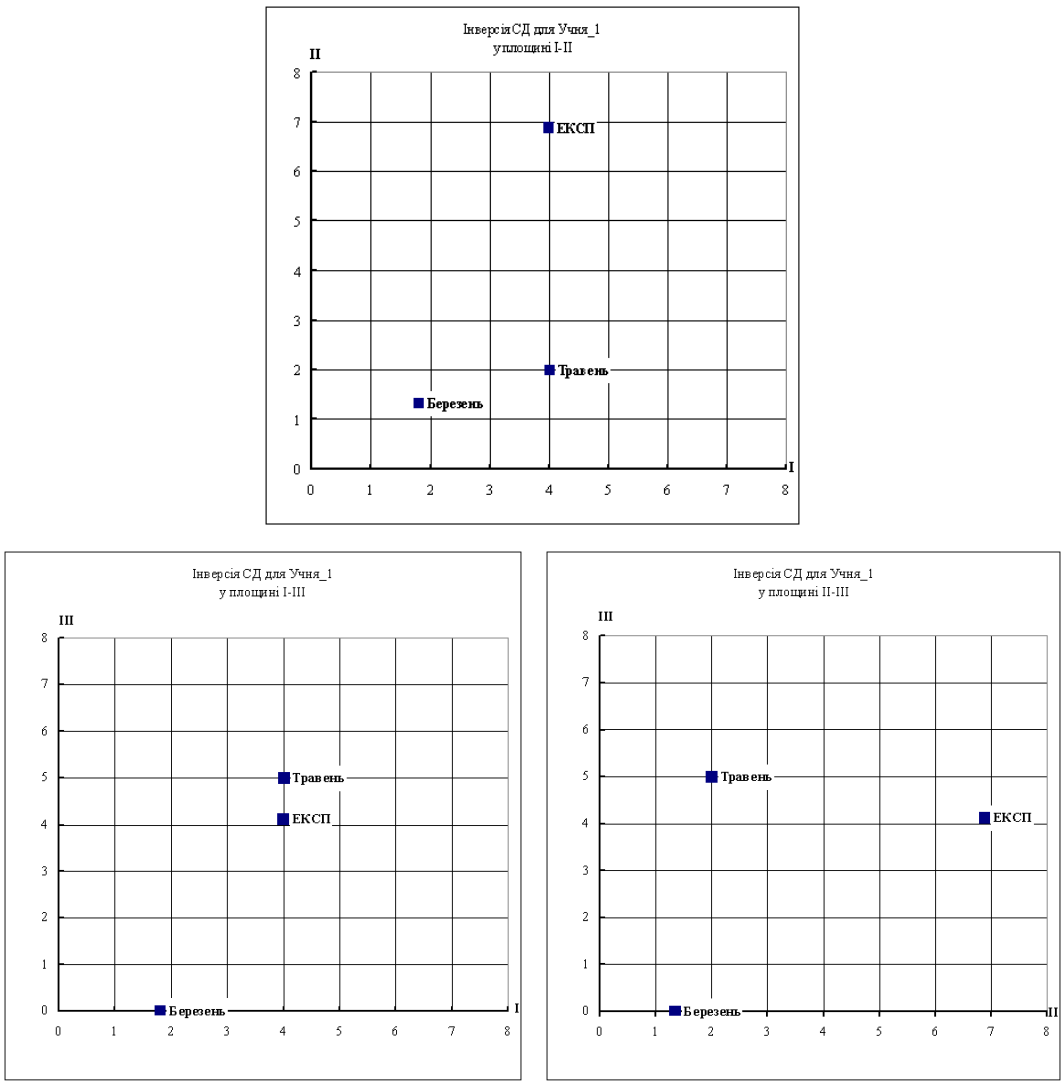

Рис. 1. Точкова діаграма зведених результатів середніх значень оцінювання окремим учнем (у два етапи) та експертами груп семантичних пар

Результати педагогічних вимірювань можна представити за допомогою тривимірної діаграми, яка ілюструє зміну значень семантичного диференціала за категоріями (I, II і III групи семантичних пар) і рядами даних.

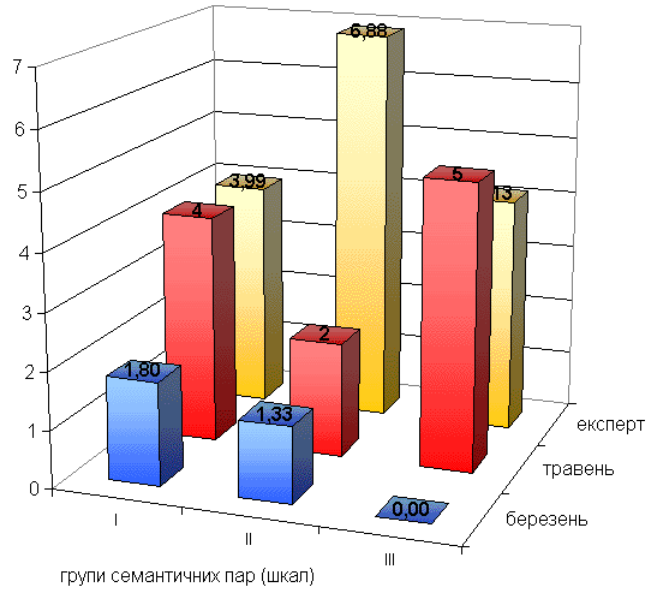

Рис. 2. Тривимірна гістограма зведених результатів середніх значень оцінювання окремим учнем (у два етапи) та експертами груп семантичних пар

Висновки. Отримання достовірних показників якості педагогічних нововведень залишається актуальним питанням дидактики. Інколи спостерігаються ситуації, коли педагогами-дослідниками ототожнюються результати оцінювання навчальних досягнень і результати оцінювання предметної компетентності учнів.

Аналіз сучасних науково-педагогічних джерел свідчить про активне використання ученими-педагогами показника сформованості змістовно-процесуального компонента як показника сформованості предметної компетентності в цілому. Триває пошук адекватних показників якості компетентнісно орієнтованих предметних методик, які здатні реально відобразити досліджуване явище.

Наші дослідження свідчать про те, ще використання методу семантичного диференціала у комплексі зі стандартними методами оцінювання навчальних досягнень учнів надає можливості більш повно визначити рівень сформованості предметної компетентності учнів, а отже оцінити результативність обраних методів педагогічного впливу.

Підсилення уваги учених до змін мотиваційно-ціннісного та рефлексивного компонентів предметної компетентності учнів протягом навчання, на наш погляд, є проявом гуманітаризації фізичної освіти.

Список використаних джерел

1. *Бобиенко О. М.* Ключевые компетентности личности как образовательный результат системы профессионального образования: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Бобиенко Олеся Михайловна. — Казань, 2005. — 186 с.

2. *Доловова Н. Н.* Формирование коммуникативной компетентности студентов в педагогическом пространстве технического вуза: На примере курса «Иностранный язык»: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Доловова Наталья Николаевна. — Ульяновск, 2003. — 222 с.

3. *Ильин Е. П.* Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. — СПб.: Питер, 2002. — 512 с.: ил. — (Серия «Мастера психологии»).

4. *Осенчугова Т. В.* Обучение физике на основе системы занятий как средства формирования учебно-познавательной компетентности учащихся: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Осенчугова Татьяна Викторовна. — Н. Новгород, 2006. — 167 с.

5. *Пінчук О. П.* Оцінювання рівня сформованості предметних компетентностей учнів основної школи методом семантичного диференціала в процесі навчання фізики / Ю. О. Жук, О. П. Пінчук // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. — Випуск 12: Зб. наук. пр. — К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. — С. 120–127.

6. *Пінчук О. П.* Вдосконалення моделі предметної області в індивідуальній свідомості учнів як необхідна умова розвитку їх предметної компетентності / О. П. Пінчук // Наукові записки (пед. науки). — Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2009. — Вип. 82. — Частина 1. — С. 80–84.

7. *Пінчук О. П.* Деякі аспекти підвищення якості самостійної пізнавальної діяльності учнів у процесі компетентнісно орієнтованого навчання / О. П. Пінчук // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін: Зб. наук.-метод. праць. — Рівне : Волинські обереги, 2009. — С. 122–127.

8. *Смолянинова О. Г.* Развитие методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущего учителя на основе мультимедиа-технологий: Дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Смолянинова Ольга Георгиевна. — Санкт-Петербург, 2002. — 504 с.

9. *Табатабаи М. Р.* Формирование ключевых компетентностей учащихся средних профессиональных учебных заведений: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Табатабаи Марина Рафаэловна. — Москва, 2004. — 177 с.

10. *Тарасенкова Н. А*. Зміст і структура математичної компетентності учнів загальноосвітніх навчальних закладів / Н. Тарасенкова, В. Кірман // Математика в школі. — 2008. — № 6. — С. 3–9.

11. *Уласевич С. Н* Управление качеством развития образовательной компетентности школьников: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Уласевич Светлана Николаевна. — Белгород, 2003. — 221 с.

12. *Чепелев П. Н.* Оценка эффективности педагогических новшеств с использованием непараметрических методов математической статистики: Дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Чепелев Павел Николаевич. — Курск, 2003. — 199 с.

13. *Шишканов Д. В.* Развитие содержания курса «Технические и аудиовизуальные средства обучения» в вузе на основе компетентностного подхода: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Шишканов Денис Владимирович. — Красноярск, 2004. — 138 с.

14. *Юматова Э. Г.* Формирование геометро-графической компетентности студентов технического вуза средствами компьютерных технологий: Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Юматова Эвелина Геннадьевна. — Н. Новгород, 2004. — 212 с.

ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ В КОНТЕКСТЕ КОМПЕТЕНТНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Пинчук О.П.

Аннотация

В статье проанализированы научно-педагогические подходы к оцениванию результатов компетентностного обучения. Предложено использование метода семантического дифференциала в исследовании динамики роста компетентности субъектов обучения, целесообразность применения которого подтверждается результатами педагогического эксперимента.

Ключевые слова: предметные компетентности учащихся, педагогический эксперимент, оценивание компетентностей.

ASSESSMENT OF PEDAGOGICAL INFLUENCE RESULTS IN THE CONTEXT OF COMPETENCY ORIENTED STUDY

Pinchuk O.

Resume

The article deals with scientific and pedagogical methods of competency education assessment. Semantical differential in dynamic development of education subject competency, which viability of use has been proved by pedagogical experiment results, is suggested to use.

Keywords: students subject competency, pedagogical experiment, competence assessment.