

УДК 371 134 : 378.147

Самоїленко П.В., Білоус О.В.

СИТУАЦІЙНІ ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ЯК ЗАСІБ ДІАГНОСТИКИ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ СТУДЕНТІВ-МАГІСТРАНТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Стаття присвячена проблемі створення ситуаційних тестових завдань як засобу діагностики професійно-педагогічних компетенцій студентів-магістрантів - майбутніх викладачів (учителів) хімії. У контексті розгляду проблеми професійної підготовки майбутніх викладачів (учителів) акцентується увага на компетентності як головному конструкті моделі майбутнього фахівця. Розглядаються структурні компоненти педагогічної компетентності. Наводяться приклади використання діагностичного засобу (ситуаційних тестових завдань) згідно з запропонованими видами професійно-педагогічних компетенцій випускника магістратури педагогічного ВНЗ.

Ключові слова: ситуаційні тестові завдання, професійно-педагогічна компетентність, модель, діяльність.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Підготовка вчителя хімії має забезпечувати формування вмій вирішувати професійні завдання майбутньої діяльності та виконувати певні педагогічні функції з позицій особистісно-зорієнтованої парадигми навчання.

З цією метою розроблені Стандарти з хімії для педагогічних вищих навчальних закладів, що регламентують підготовку фахівців з вищою освітою.

Колективом кафедри хімії ЧДПУ нагромаджений досвід створення та впровадження Стандартів з хімії для педагогічних вищих навчальних закладів. Розроблені освітньо-кваліфікаційні характеристики бакалавра, спеціаліста та магістра, що включали виробничі функції, типові задачі діяльності та уміння щодо вирішення типових задач діяльності [8]. Продовжується робота над відповідними освітньо-кваліфікаційними характеристиками фахівців з позиції компетентнісного підходу, зокрема, магістра, викладача хімії.

Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня „Магістр” здійснюється з метою забезпечення потреб навчальних закладів освіти, зокрема, середніх навчальних закладів нового типу, старшої профільної 12-річної школи, вищих навчальних закладів у фахівця, які отримали поглиблені спеціальні уміння та знання інноваційного характеру, можуть їх застосовувати та продукувати нові знання для вирішення проблемних професійних завдань. Тому проблема формування та діагностики професійно-педагогічної компетентності студентів-магістрантів – майбутніх викладачів (вчителів) хімії є актуальною в зв'язку з глибинними змінами в системі загальної середньої освіти та інтеграції вищої освіти України в європейський освітній простір.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, на які спираються автори

Н.В. Кузьміна виділяє п'ять елементів в структурі професійно-педагогічної компетентності [4]. В.О. Сластьонін, Г.І. Саранцев, Л.Ф. Спірін та інші дослідники розглядають професійну компетентність викладача (вчителя) як здатність особистості на різному рівні розв'язувати різні класи педагогічних задач.

У структурі професійної компетентності вчителя А.К. Маркова виділяє чотири блоки: професійні (об'єктивно необхідні) психологічні і педагогічні знання; професійні (об'єктивно необхідні) педагогічні вміння; професійні психологічні позиції, установки вчителя, які вимагає від нього професія; особистісні особливості, які забезпечують оволодіння вчителем

професійними знаннями і вміннями [6]. Пізніше А.К. Маркова вже виділяє спеціальну, соціальну, особистісну і індивідуальну види професійної компетенції [5].

Л.М. Мітіна відзначає, що поняття „педагогічна компетентність” включає знання, уміння, навички, а також способи і прийоми їх реалізації в діяльності, спілкуванні, розвитку (саморозвитку) особистості [7, с. 75]. У структурі педагогічної (психолого-педагогічної) компетентності вона виділяє три підструктури: діяльнісну (знання, вміння, навички і індивідуальні способи самостійного і відповідального здійснення педагогічної діяльності); комунікативну (знання, вміння, навички і способи творчого здійснення педагогічного спілкування); особистісну (потреба у саморозвитку, а також знання, уміння, навички самовдосконалення) [7, с. 75].

Компетентність, на думку Г.С. Данилової, передбачає теоретичну та практичну готовність учителя до діяльності [2]. Теоретична потребує аналітичних, прогностичних, проєктивних, рефлексивних умінь. А практична – організаторських (мобілізаційних, інформаційних, розвивальних, орієнтаційних) та комунікативних (перцептивних, педагогічного спілкування, педагогічної техніки).

Традиційні засоби діагностики якості підготовки майбутніх фахівців, як правило, розкривають окремі аспекти діяльності викладача (вчителя), проте не дозволяють простежити послідовність виконання дій, які лежать в основі прийняття рішень в конкретній практичній ситуації.

М.Б. Чельшкова, аналізуючи сучасні підходи до оцінки якості підготовки учнів та студентів, зазначає, що проявляється тенденція зміщення акценту з процесу оцінки якості підготовки на процес його формування. Використовують метод оцінки структурованості знань (method S-P lines), оцінку діяльності учнів та студентів (Performance assessment), аутентичну оцінку навчальних досягнень [9].

Розглядаючи основні тенденції у процесі створення засобів діагностики якості підготовки учнів та студентів, дослідники [9] зазначають, що розробники сучасних параметричних методів у теорії педагогічних вимірювань (Item Response Theory (IRT)) використовують спеціальні методи вимірювання, які поєднують латентні параметри досліджуваних з результатами виконання тесту, що безпосередньо спостерігаються. Це дає підстави ототожнювати оцінки якості підготовки досліджуваних з модифікованими у рамках IRT результатами тестових вимірювань. Проведений аналіз існуючих тенденцій дозволяє стверджувати, що проблему діагностики професійно-педагогічних компетенцій можна вирішити шляхом створення використання спеціальних тестів.

Особливим видом педагогічних тестів є ситуаційні тести [10]. Ситуаційні завдання моделюють прийняття рішень фахівцем у різноманітних виробничих ситуаціях. Тому такий вид тестових завдань можна використовувати не тільки з метою діагностики професійно-педагогічних компетенцій, але й як засіб їх формування.

Формулювання мети статті (постановка завдання)

Мета статті полягає в розробці ситуаційних тестових завдань згідно з видами професійно-педагогічних компетенцій як ефективного засобу їх діагностики.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів

Ураховуючи те, що компетентність – інтегральна якість, яка відображає єдність мотиваційно-когнітивних і поведінкових компонентів в структурі особистості випускника, ми розглядаємо саме педагогічну компетентність як центральну складову моделі фахівця, зміст якої враховує особливості майбутньої професійної діяльності випускника магістратури.

У нашому дослідженні ми використовували підхід Н.В. Кузьміної щодо визначення складових (видів) професійно-педагогічної компетентності [4]. Н.В. Кузьміна виділяє п'ять елементів в структурі професійно-педагогічної компетентності: спеціальна і професійна компетентність у галузі дисципліни, що викладається; методична компетентність у галузі способів формування знань, умінь учнів; соціально-психологічна компетентність у галузі процесів спілкування; диференціально-психологічна компетентність у галузі мотивів, здібностей учнів; аутопсихологічна компетентність у галузі переваг і недоліків власної діяльності і особистості [4]. Вибір саме цього підходу зумовлений наявністю у структурі професійно-педагогічної компетентності складових, які відображають специфіку професійної діяльності викладача (вчителя) хімії, що дає змогу забезпечити діагностування готовності

людини виконувати певні професійні обов'язки. Порівняно з іншими підходами, Н.В. Кузьміна більш повно розкриває структурні складові професійно-педагогічної компетентності.

Нами розроблено окремі структурні складові професійно-педагогічної компетентності для визначення моделі фахівця освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" [1] Запропонований Н.В. Кузьміною підхід ми використали для визначення аналогічних складових професійно-педагогічної компетентності фахівця освітньо-кваліфікаційного рівня "Магістр" У пропонованій статті обмежилися прикладами професійно-педагогічних компетенцій без зазначення їх місця у структурі професійно-педагогічної компетентності фахівця. Для діагностики зазначених компетенцій студентів-магістрантів складені відповідні ситуаційні тестові завдання. Тестові завдання складені згідно з вимогами до конструювання тестів [3]

Ситуаційні тестові завдання моделюють прийняття рішень фахівцем у різноманітних виробничих ситуаціях. Кожне з ситуаційних завдань складається з трьох окремих завдань, які розташовані в логічній послідовності щодо виконання певних дій.

Таблиця 1

**Професійно-педагогічні компетенції та приклади ситуаційних тестових завдань
(для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 0101 Педагогічна освіта,
8.010103 Педагогіка і методика середньої освіти.**

Хімія, освітньо-кваліфікаційний рівень „Магістр”, кваліфікація „Викладач хімії”)

№ з/п	Професійно-педагогічні компетенції	Приклади ситуаційних тестових завдань
1	Здатність проводити педагогічне дослідження з метою оптимізації педагогічного процесу	<p>Інструкція: Завдання складається з трьох блоків, які логічно пов'язані між собою. Вибираючи певну позицію в першому блоці, необхідно зазначити відповідну їй в другому і в третьому блоках. Відповідь потрібно дати у вигляді сполучення букв і цифр.</p> <p>Завдання 1 Якщо потрібно дослідити ефективність використання тестових завдань для закріплення навчального матеріалу при вивченні хімічних виробництв, краще застосовувати вид педагогічного експерименту:</p> <p>А. лабораторний; Б. природний; В. мислений.</p> <p>Тому необхідно надати перевагу такому способу організації педагогічного експерименту:</p> <p>1) за способом одиначної подібності; 2) за способом одиначної різниці; 3) перехресному</p> <p>Тоді на основі здобутих результатів можна:</p> <p>а) визначити тенденції розвитку педагогічних явищ; б) скласти практичні рекомендації для вчителів з впровадження у навчальний процес наслідків дослідження; в) запропонувати впровадження тестових завдань в шкільну практику</p> <p>Завдання 2. Для з'ясування ефективності експериментального фактора педагогічний експеримент організовується так, щоб вплив інших факторів був:</p> <p>А: відсутній; Б: незначний; В: однаковим з експериментальним.</p> <p>Це досягається вирівнюванням умов проведення експерименту, зокрема, однаковою підготовкою учнів експериментальних та контрольних класів. Тому необхідно не враховувати:</p> <p>1) найслабкіших в слабкому і сильному класах; 2) найслабкіших учнів слабого класу та найсильніших учнів сильного класу; 3) найсильніших учнів слабого і сильного класів.</p> <p>Тоді оцінка ефективності експериментального фактора в ході педагогічного експерименту буде визначатися на основі:</p> <p>а) кінцевого рівня знань, умінь та навичок учнів експериментальних груп; б) порівняння та зіставлення рівня сформованості знань, умінь та навичок учнів експериментальних та контрольних груп; в) визначення „різниці” кінцевого і початкового рівня знань, умінь та навичок учнів експериментальних груп.</p>

№ з/п	Професійно-педагогічні компетенції	Приклади ситуаційних тестових завдань
2	Здатність вибирати оптимальну стратегію поведінки в конфліктних ситуаціях	<p>Якщо в діяльності викладача найчастіше проявляється така стратегія поведінки в конфліктних ситуаціях:</p> <p>А. стиль конкуренції; Б. стиль ухиляння; В. стиль пристосування.</p> <p>Тоді доцільно використовувати такий стиль за умови</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) коли викладач не володіє достатньою інформацією для вирішення проблеми; 2) коли стосунки зі студентами важливіші, ніж вирішення проблеми; 3) коли рішення потрібно приймати досить швидко, а зі студентами у викладача довірливі відносини. <p>При цьому для успішного вирішення конфлікту найважливішим є прояв таких професійних умінь та якостей викладача:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) здатність враховувати емоційний стан студентів, співпереживати ним в момент конфлікту; б) здатність генерувати ідеї у відповідь на конкретні пропозиції студентів; в) здатність розвивати самостійність у судженнях студентів та їх уміння самостійно шукати вихід із становища.
3	Здатність прогнозувати власну діяльність викладача (вчителя)	<p>Якщо в класі з поглибленим вивченням хімії при розв'язуванні розрахункових задач з хімії старшокласники значно недооцінюють час порівняно з реально затраченим, то при проектуванні власної діяльності вчитель буде враховувати:</p> <p>А. низький рівень сформованості інтересу до розрахункових задач з хімії; Б. високий рівень зацікавленості учнів до кількісної характеристики хімічних об'єктів і процесів; В. достатній рівень математичної підготовки.</p> <p>Тому розрахункові задачі з хімії можна використати як ефективний засіб для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) реалізації міжпредметних зв'язків хімії, фізики, математики; 2) формування в учнів нових способів діяльності; 3) закріплення та застосування найважливіших хімічних понять та законів. <p>Тоді вчитель може завчасно проектувати зміст навчальної діяльності учнів на такому рівні абстракції:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) феноменологічному; б) аналітико-синтетичному; в) прогностичному
4	Здатність організувати диференційоване навчання учнів з хімії на основі психодіагностичного підходу	<p>Якщо сформованість загальнонавчальних умінь і навичок учнів <u>висока</u>:</p> <p>при вивченні навчального матеріалу про хімічні властивості карбонових кислот (11 клас) краще застосувати метод ...</p> <p>А. лекції; Б. самостійної роботи; В. розповіді.</p> <p>Для цього доцільно використати засоби навчання ...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) хімічний демонстраційний експеримент 2) підручник з хімії; 3) технічні засоби навчання. <p>Це забезпечить розвиток в учнів</p> <ol style="list-style-type: none"> а) спостережливості; б) самостійності; в) інтересу до вивчення хімії.
5	Здатність планувати методи та засоби навчання хімії	<p>Перед розглядом навчального матеріалу про виробництво метанолу (11 клас), необхідно актуалізувати знання учнів про промислові способи добування:</p> <p>А. сульфатної кислоти; Б. амоніаку; В. ацетилену</p> <p>При визначенні загальних методів вивчення вказаного виробництва необхідно враховувати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) складність навчального матеріалу; 2) використання можливих засобів навчання; 3) переважаючий характер пізнавальної діяльності учнів. <p>Тоді в значній мірі буде забезпечено досягнення таких цілей навчання:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) освітніх; б) розвивальних; в) виховних.

№ з/п	Професійно-педагогічні компетенції	Приклади ситуаційних тестових завдань
6	Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів та студентів	<p>Поелементний аналіз знань та вмінь школярів виявив, що переважна більшість учнів після вивчення алканів допускає помилки при кількісному визначенні структурних ізомерів серед запропонованих. Це можна пояснити (з метою корекції дидактичного процесу):</p> <p>А. ідентичністю сприйняття учнями конформаційних і структурних ізомерів;</p> <p>Б. незнанням сутнісних ознак понять „ізомер” і „гомолог”;</p> <p>В. недостатньою сформованістю знань про залежність просторової форми насичених вуглеводнів від електронної будови молекул.</p> <p>Тому для усунення допущених учнями помилок перевагу надають:</p> <p>1) нагадуванню вчителем алгоритму складання ізомерів насичених вуглеводнів;</p> <p>2) самостійній роботі учнів з малюнками із зображенням моделей молекул насичених вуглеводнів в підручнику хімії;</p> <p>3) складанню учнями під керівництвом вчителя структурних ізомерів насичених вуглеводнів за допомогою пластилінових моделей.</p> <p>Тоді про завершеність процесу навчання учнів складанню та встановленню структурних ізомерів насичених вуглеводнів ($K_d \geq 0,7$) можна стверджувати на основі:</p> <p>а) використання учнями тестів самоконтролю з еталоном відповідей;</p> <p>б) виконання відповідних контролюючих завдань учнями та результатів експрес-контролю їх вчителем;</p> <p>в) багаторазового включення завдань, які викликали труднощі в учнів, в контрольні роботи з інших тем до досягнення відповідних.</p>
7	Здатність формувати науковий світогляд в учнів та студентів	<p>Щоб хімія як наука про речовини та їх перетворення давала змогу розкрити учням наукову картину світу, в шкільний курс хімії необхідно включити як інваріантну складову:</p> <p>А. систему наукових хімічних ідей;</p> <p>Б. систему методичних ідей;</p> <p>В. систему світоглядних ідей.</p> <p>Тому на уроках хімії можна розкривати тільки ті положення, обґрунтування яких потребує:</p> <p>1) філософських знань;</p> <p>2) хімічних знань;</p> <p>3) природничо-наукових знань.</p> <p>Таким чином, формування в процесі навчання в учнів наукового світогляду здійснюється шляхом:</p> <p>а) від хімічних понять і закономірностей до світоглядних узагальнень і висновків;</p> <p>б) від світоглядних ідей до підбору прикладів з опису властивостей речовин та хімічних перетворень;</p> <p>в) від розв'язування проблемних пізнавальних завдань до самостійної навчальної діяльності учнів у застосуванні світоглядних знань.</p>
8	Здатність активізувати та стимулювати навчальну діяльність учнів та студентів	<p>Якщо вчитель прагне активізувати навчальну діяльність учнів при вивченні будови молекули бензену (хімічної, електронної, просторової), краще застосовувати вид навчання:</p> <p>А. пояснювально-ілюстративний;</p> <p>Б. проблемний;</p> <p>В. програмований.</p> <p>Тому при розгляді навчального матеріалу перевага буде надаватися:</p> <p>1) встановленню суперечностей і їх розв'язанню;</p> <p>2) встановленню причинно-наслідкових зв'язків між будовою і властивостями речовини;</p> <p>3) використанню тестових завдань контрольного характеру</p> <p>Тоді така організація навчання хімії в значній мірі сприятиме:</p> <p>а) збагаченню учнів новими знаннями і вміннями з органічної хімії;</p> <p>б) розвитку навчально-пізнавальних можливостей учнів;</p> <p>в) формуванню елементів наукового світогляду школярів.</p>

Висновки

- 1 Порівняно з іншими засобами, ситуаційні тестові завдання моделюють прийняття рішень у професійній діяльності викладача (вчителя) у різноманітних ситуаціях і можуть забезпечити достовірність і об'єктивність цієї діагностики.
2. Інваріантною складовою педагогічної компетентності є діяльнісна компонента, для діагностики якої є пріоритетним створення ситуаційних тестів.

Література

- 1 Білоус О.В. Формування моделі фахівця освітньо-кваліфікаційного рівня „Бакалавр” – майбутнього вчителя хімії / О. В. Білоус, П. В. Самойленко // Вісник Черкаського університету Серія: Педагогічні науки // Зб. наук. праць. – Випуск 146 / Редкол. А. І. Кузьмінський (головний редактор) та ін. — Черкаси : Черкаський національний університет, 2009. – С. 152-156.
2. Данилова Г С. Акмеологічна модель педагога в ХХІ столітті / Г С. Данилова / Рідна школа. – 2003 – № 6. – С. 6-9
3. Клайн П. Справочное руководство по конструированию тестов. Введение в психометрическое проектирование П. Клайн // Пер. с англ. – К.. ПАН ЛТД, 1994. – 283 с.
4. Кузьмина Н. В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н. В. Кузьмина. – М. Высшая школа, 1990. – 119 с.
5. Маркова А. К. Психология профессионализма / А. К. Маркова. – М. Знание, 1996. – 308 с.
6. Маркова А. К. Психология труда учителя · Кн. для учителей / А. К. Маркова. – М. Просвещение, 1993 – 192 с.
- 7 Митина Л. М. Психология труда и профессионального развития учителя / Л. М. Митина // Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М. Академия, 2004. – 320 с.
8. Проект освітньо-кваліфікаційної характеристики вчителя хімії (спеціаліста) // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г Шевченка. Випуск 5. Серія: Педагогічні науки. – Чернігів: ЧДПУ, 2001. – С. 74-97
- 9 Чельшкова М. Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов / М. Б. Чельшкова // Учебное пособие. – М. Логос, 2002. – 432 с.
10. Шевандрин Н. И. Психодиагностика, коррекция и развитие личности / Н. И. Шевандрин. – М. Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 512 с.

Samoylenko P., Bilous O.

THE SITUATIONAL TESTS AS A DIAGNOSTIC MEANS OF PROFESSIONAL AND PEDAGOGICAL COMPETENCE OF MASTER DEGREE STUDENTS OF PEDAGOGICAL UNIVERSITY

This article is devoted to the problem of situational tests creation as a diagnostic means of professional and pedagogical competence of Master Degree students who are the future teachers of chemistry. While speaking about professional training of the future teaches the main stress is done to the competence as the main concept model of the future specialist. The structural components of pedagogical competence are examined. The examples of the diagnostic means usage are presented.

Key words: *situational tests, professional pedagogical competence, model, activity.*

Стаття надійшла до редакції 19.11.2009 р.