

УДК 371.134

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ТЕСТУВАННЯ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Вассалатій Ю.В.

У статті розглядається проблема формування готовності у майбутніх учителів математики до педагогічного тестування з використанням дистанційних технологій навчання. Описані структурні компоненти готовності майбутніх учителів до педагогічного тестування та етапи формування цієї готовності під час навчання в університеті.

Ключові слова: педагогічне тестування, готовність, дистанційні технології.

В статье рассматривается проблема формирования готовности у будущих учителей математики к педагогическому тестированию с использованием дистанционных технологий обучения. Описаны структурные компоненты готовности будущих учителей к педагогическому тестированию и этапы формирования этой готовности во время обучения в университете.
Ключевые слова: педагогическое тестирование, готовность, дистанционные технологии.

The article addresses the problem of preparedness of future teachers of Mathematics for educational testing with application of distance education technologies. Structural components of the future teachers' preparedness for educational testing and stages of its formation during professional training are described.

Key words: educational testing, preparedness, distance education technologies.

Сучасна система вищої освіти України переходить у режим свого безперервного оновлення, який передбачає не разові реформи, а постійне вдосконалення змісту, методики та організації освітнього процесу. Відбувається переорієнтація освітніх технологій на особистісне, компетентнісне становлення фахівця. Набувають актуальності питання розробки механізмів відстеження та ефективного педагогічного оцінювання результатів навчально-пізнавальної діяльності студентів, тобто оптимізації контрольної-діагностичних процедур як інструментів виміру результатів педагогічного процесу та навчальних досягнень студентів. Новими концепціями у вищій школі, особливо у контексті залучення України до Болонського процесу, відзначаються тенденції розвитку вимірювання навчальних досягнень студентів за допомогою педагогічного тестування або педагогічної діагностики.

Ефективність використання теорії, технології та практики сучасного тестування в системі моніторингу якості досягається компетентнісним підходом до навчання й контролю. У вищому педагогічному навчальному закладі необхідною умовою діагностики навчальних досягнень студентів є її професійна спрямованість, оскільки студент опановує методи педагогічної діагностики, володіння якими входить

до складу професійної компетентності вчителя [1]. Адже навчальні досягнення розкривають не тільки підготовку студентів у даній предметній галузі (знання, уміння, навички, досвід творчої діяльності, предметні компетенції), але й ступінь розвитку та сформованості професійно-необхідних особистісних якостей (ціннісно-смісловне ставлення до навчання, до майбутньої педагогічної діяльності, педагогічний такт і системне педагогічне мислення, емпатія та рефлексія, орієнтація й адаптація до навколишньої дійсності, саморегуляція, самоконтроль, самоосвіта, цілеспрямованість тощо).

Поряд із цими інноваціями в освіті відбувається також активне впровадження в навчальний процес інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій, що нерозривно пов'язане зі створенням все більш досконалих педагогічних програмних засобів. Висока технологічність застосування тестів для педагогічного вимірювання сприяє автоматизації відповідних педагогічних технологій, створенню комп'ютерно орієнтованих систем педагогічного тестування, що дозволяє підвищити дидактичну ефективність тестування навчальних досягнень за умови відповідності цих систем певним вимогам, які визначаються метою застосування тестів у навчальному процесі [2].

На сучасному етапі розвитку освіти, під час підготовки висококваліфікованих компетентних

учителів математики у педагогічному вищому навчальному закладі висуваються нові вимоги до майбутнього вчителя (викладача), а саме необхідність їхньої підготовки до розробки нових видів, форм, методів та засобів контролю, зокрема педагогічного тестування та активного застосування в своїй професійній діяльності інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Метою статті є дослідження педагогічної проблеми формування готовності майбутніх учителів математики до педагогічного тестування засобами дистанційного навчання. Об'єктом розгляду є процес підготовки компетентних учителів математики у педагогічному вищому навчальному закладі. Предметом дослідження є етапи підготовки майбутніх учителів математики до педагогічного тестування в процесі навчання в педагогічному вузі з використанням дистанційних технологій навчання.

Введення тестових технологій у навчальний процес середньої загальноосвітньої та вищої школи набуває все більшого розповсюдження, що, насамперед, пов'язане з організацією незалежного зовнішнього оцінювання якості освіти.

Незважаючи на те, що в наш час педагогічне тестування стає одним із основних методів педагогічної діагностики та охоплює фактично всі сфери сучасної системи освіти, не всі вчителі та викладачі належним чином підготовлені до застосування тестових технологій у своїй професійній діяльності.

Загальні питання формування готовності вчителів до майбутньої професійної діяльності висвітлено в працях В.Бондаря, О.Гришиної, І.Зязюна, Б.Ліхачова, О.Пехоти та ін. Аналіз досліджень дозволяє виокремити у структурі готовності до педагогічного тестування такі три компоненти: мотиваційний, когнітивний або змістовий та рефлексивний або операційно-діяльнісний [3].

Мотиваційний компонент інтегрує в собі мотиви, інтереси, потреби та ціннісні орієнтації вчителя, які відображають психологічну настанову на вивчення та використання тестових технологій, розуміння необхідності застосування тестових технологій у навчальному процесі, усвідомлення викладачем соціальної, професійної та особистісної значущості тестових технологій на сучасному етапі розвитку системи освіти, усвідомлення змісту оволодіння теорією та практикою використання тестових технологій, психологічну готовність викладача використовувати дані технології під час розв'язування професійних завдань, а також бажання підвищити якість своєї майбутньої професійної діяльності, прагнення до особистісного саморозвитку та професійного самовдосконалення й самореалізації.

Когнітивний (змістовий) компонент відображає сформованість теоретико-методологічних, психолого-педагогічних, дидактико-технологічних знань, тобто включає систему знань, якими повинен володіти викладач для успішного застосування тестових технологій у професійній діяльності. Ця система педагогічних знань містить у собі загальні основи теорії тестових технологій у педагогіці; повинна співвідноситись із системою знань про

тестові технології відповідно з конкретними умовами застосування цих знань у професійній діяльності викладача. Таким чином, структура когнітивного компоненту є єдністю знань з предмету викладання, педагогіки, тестології, нових інформаційних технологій, які передбачають інтеграцію теоретичних, методичних та технологічних знань, необхідних педагогу для успішного використання тестових технологій у навчальному процесі. Сукупність цих знань відображає теоретичну готовність викладачів до використання педагогічних тестів у навчальному процесі.

Рефлексивний або операційно-діяльнісний компонент відображає практичну готовність викладача до застосування тестових технологій у професійній діяльності. До його структури входить комплекс умінь, пов'язаних із використанням тестових технологій у професійній діяльності викладача. Ці вміння також можна структурувати за компонентами: проєктувальний, організаторський, дослідницький, інформаційно-аналітичний, оціночно-результативний, гностичний.

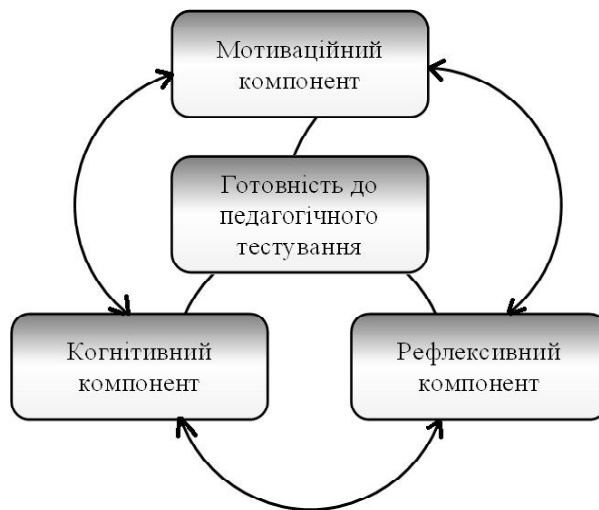


Рис. 1. Взаємозв'язок компонентів сформованості у майбутніх учителів готовності до педагогічного тестування

Усі три компоненти готовності майбутніх учителів математики до педагогічного тестування є тісно взаємопов'язаними між собою і взаємобумовленими (рис. 1). Теоретичні знання та практичні вміння є необхідною умовою для розвитку позитивного ставлення до педагогічного тестування взагалі, водночас позитивне ставлення спонукає особистість до опанування новими професійними знаннями та вміннями.

Підготовка сучасних учителів математики до професійної діяльності повинна здійснюватися з урахувань сучасних тенденцій в освіті. Зокрема треба зважати на інтенсивний розвиток інноваційних освітніх процесів у шкільній та вищій освіті на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій, дистанційних форм навчання та дистанційних форм підтримки традиційного навчання, заснованих на інтернет-технологіях. В умовах достатнього розвитку комп'ютерних технологій процес складання тестів і тестових

завдань доцільно виконувати з використанням комп'ютерної техніки та баз даних. Найбільш відоме та вживане вільне програмне забезпечення є Moodle, iTest, та OpenTEST2, TCEexam, що дозволяють створювати бази тестів та проводити тестування з використанням комп'ютерної техніки, а також здійснювати всебічний статистичний аналіз результатів тестування.

Основною проблемою нашого дослідження є те, що науково і методично обґрунтовані теоретичні аспекти впровадження тестових технологій у навчально-виховний процес загальноосвітньої школи не знайшли належного впровадження у процесі підготовки майбутніх учителів. Про це свідчить низка суперечностей, зокрема, між зростаючими вимогами до вмінь учителів використовувати тестові технології та реальним рівнем підготовленості майбутніх учителів до забезпечення цієї функції.

Аналізуючи навчальні плани професійної підготовки майбутніх учителів математики у Кіровоградському державному педагогічному університеті з приводу формування в них знань, умінь та навичок роботи з тестовими технологіями, бачимо, що цьому питанню приділяється певна увага. Так, загальні питання педагогічної діагностики, освітніх вимірювань, тестології розглядаються в курсі педагогіки (2 курс підготовки), а також, на спеціальних курсах з педагогічних вимірювань, педагогічних технологій, зокрема це такі дисципліни, як: основи педагогічного оцінювання, математико-статистичні методи в педагогічних вимірюваннях, педагогічні вимірювання і моніторинг якості освіти (3 курс). Окремі аспекти щодо педагогічного тестування розглядаються під час вивчення методик навчання предметних дисциплін, зокрема методики навчання математики, а також залежно від спеціалізації методики навчання економіки, або методики навчання інформатики, або методики навчання фізики.

Але здійснений аналіз показує, що теоретичні відомості та деякі практичні навички, що набувають студенти під час вивчення вказаних вище навчальних дисциплін, не мають подальшого практичного застосування, а якщо й мають, то лише в одиничних випадках. Для формування готовності майбутніх учителів математики до педагогічного тестування необхідна певна систематичність. Названі дисципліни формують частину мотиваційного та разом з суто математичними дисциплінами, частину когнітивного компоненту готовності до педагогічних вимірювань у професійній діяльності. Практично-діяльнісний компонент, як бачимо, практично відсутній. Для подолання цього недоліку ми пропонуємо під час вивчення методики навчання математики на 4-ому курсі підготовки майбутніх учителів математики ввести в дію інтегрований у цю дисципліну дистанційний курс, розроблений на основі вже згаданої платформи Moodle, яка має можливість для створення тестової бази та проведення тестування з використанням комп'ютерної техніки. В основу цього дистанційного курсу покладено компетентнісний та особистісно-діяльнісний підходи. Курс спрямований на організацію самостійної роботи студентів і дозволяє

розвинути в них навички самостійної роботи та сформувати такі якості особистості, як організованість, дисциплінованість, відповідальність, ініціативність, працьовитість, наполегливість, мобільність та ін. Окрім того, цей дистанційний курс дає студентам можливість ознайомитись та оволодіти навичками створення, проведення та проходження педагогічного тестування на основі ІКТ, що є необхідним для їх майбутньої професійної діяльності.

Що дає для формування готовності до педагогічного тестування такий інтегрований дистанційний курс? По-перше, працюючи в курсі, студенти набувають практичних навичок роботи з автоматизованими тестами. Вони можуть відчувати переваги такого тестового контролю: зокрема, це автоматизованість та швидкість перевірки і отримання результату, наочність (гласність), етичність, об'єктивність, індивідуальний підхід, систематичність, поєднання педагогічної діагностики з самоконтролем. Система функцій педагогічного тестування як засобу контролю за якістю навчального процесу відрізняється високим ступенем диференціації. Серед основних функцій діагностики, контролю, навчальна, розвивальна, мотиваційно-спонукальна, організаційна, стандартизація, демократизація, інформаційна, соціально-економічна, гуманістична й управлінська. Все це стосується і процесу формування в студентів умінь використовувати тестові технології. Так, сучасні дослідження доводять, що під час складання тестових завдань і тестів обов'язково повинні враховуватися принципи особистісно орієнтованого навчання, згідно з яким необхідно опиратися та розвивати індивідуальні стилі пізнавальної діяльності кожного учня. Інакше кажучи, для якісного та ефективного контролю знань і вмінь учнів доцільно використовувати різні тести з різними тестовими завданнями з урахуванням, наприклад, розмаїття рівнів і профілів навчання. Вивчаючи матеріали курсу, студенти мають змогу побачити та оцінити можливості для проведення педагогічної діагностики, які є вбудованими в систему Moodle: використання декількох форм завдань; можливість вибору завдання випадковим чином з наявної сукупності тестових завдань; відображення варіантів відповіді у випадковому порядку; збереження результатів тестування, в тому числі усіх відповідей студента; можливість проведення аналізу завдань, усього тесту, відповідей кожного студента; можливість експорту результатів тестування в інші програмні засоби для більш детального їх аналізу. Система налаштувань дозволяє передбачити обмеження в часі на виконання тесту та можливість його перескладання кілька разів; обрати систему оцінювання і відображення оцінок та рейтингу студентів.

У педагогічній оцінці результатів тестування відбиваються рівень навчальних досягнень студентів, рівень професіоналізму та інтенсивність діяльності викладача, зовнішні й внутрішні установки на досягнення результату, а також надійність методів і технологій оцінювання.

Важливою особливістю Moodle є те, що система створює та зберігає портфоліо кожного студента: всі здані ним роботи, всі оцінки та коментарі

викладачів до робіт, всі повідомлення в форумі, тому є можливість спостереження й аналізу динаміки навчальних досягнень, застосування сучасних математичних засобів обробки даних. Це дає нам змогу проводити дослідження та аналізувати динаміку розвитку професійних компетентностей у майбутніх учителів математики. Адже в умовах тестового контролю об'єктами оцінювання стають всі суб'єкти освітнього процесу: студенти, викладачі, освітні системи, адміністративно-керівний апарат вищих навчальних закладів. Комп'ютерні технології педагогічного тестування й аналізу його результатів забезпечують можливість формування нових інформаційних засобів управління якістю вищої педагогічної освіти у вищих навчальних закладах країни на єдиній основі освітньої статистики результатів педагогічних вимірювань.

Дистанційний курс "Методика навчання математики" має професійну спрямованість, оскільки студент опановує методи педагогічної діагностики, можливості застосування інформаційних технологій, педагогічних програмних засобів, інновацій у навчанні, володіння якими входить до складу

професійної компетентності вчителя. Тому навчальний процес у дистанційному курсі впливає на формування частини практично-діяльнісного компоненту готовності майбутніх учителів до педагогічного тестування, і ця частина саме практична. Для того щоб сформувати діяльнісну частину практично-діяльнісного компоненту, необхідно залучити студентів до діяльності, яка передбачає створення та використання тестів, наприклад на педагогічній практиці. Залучаються студенти до такої діяльності також в інтегрованому дистанційному курсі "Методика навчання математики" за рахунок творчих завдань, які передбачають створення тестових завдань різного рівня складності, з різними типами тестових запитань, створення критеріїв оцінювання цих тестових завдань, та подальшої апробації створених тестів на педагогічних практиках четвертого та п'ятого років навчання в педагогічному університеті.

Таким чином, покажемо схематично, як відбувається формування готовності майбутніх учителів математики до педагогічного тестування під час навчання в педагогічному університеті (рис. 2).

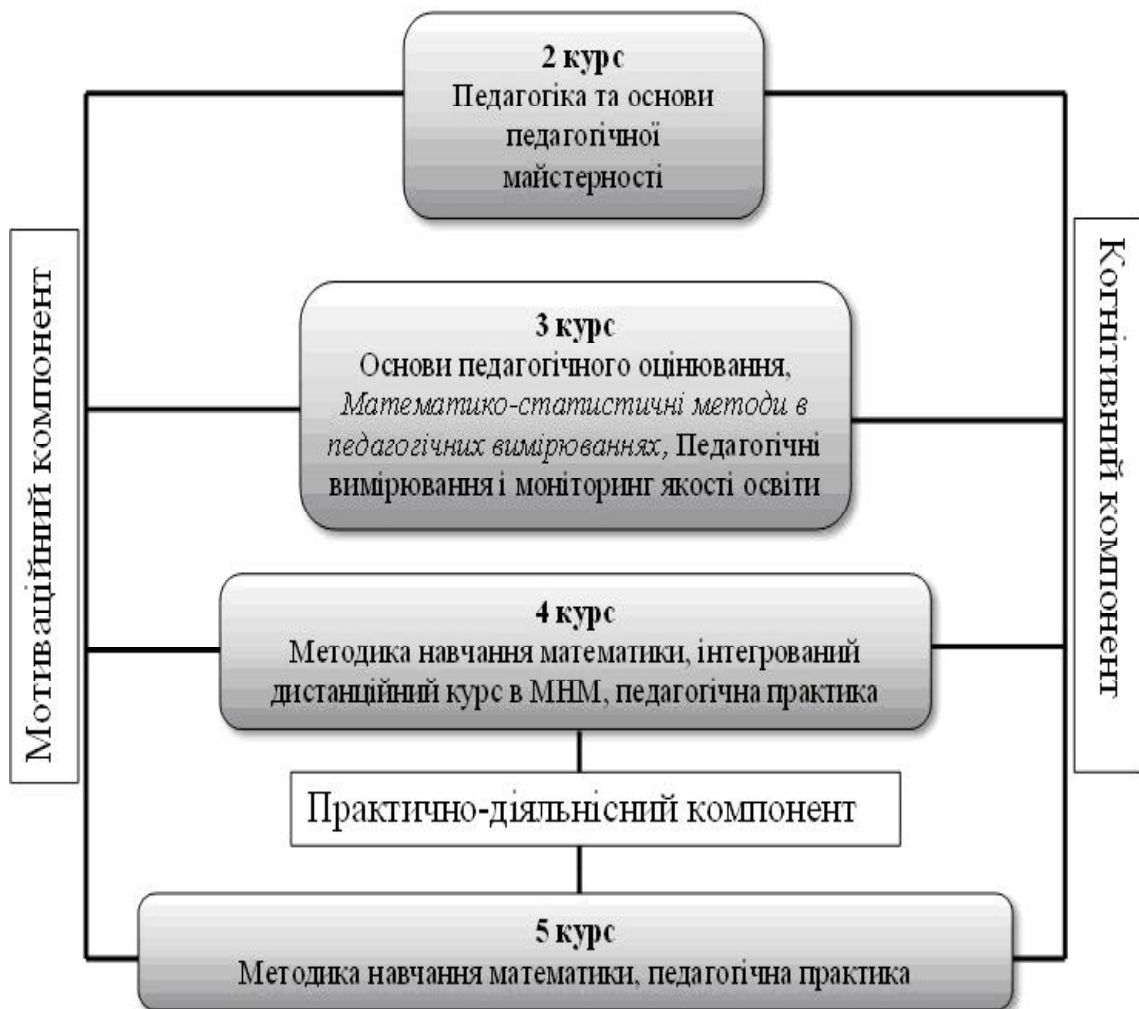


Рис. 2. Формування готовності до педагогічного тестування під час навчання в педагогічному університеті

Отже, досліджуючи професійну підготовку та стан готовності майбутніх учителів математики до використання тестових технологій, ми дійшли висновку, що для досягнення позитивних результатів необхідно систематично залучати студентів до роботи з педагогічної діагностики, освітніх вимірювань, тестології під час вивчення профе-

сійно спрямованих дисциплін, а також постійно корегувати психологічну та педагогічну підготовленість до такої професійної діяльності. Таким чином буде реалізовуватися послідовне формування структурних компонентів готовності майбутніх учителів математики до педагогічного тестування.

Література

1. Булах І. Є. Поняття та категорії педагогічної діагностики / І. Є. Булах. – К. : ЦМК МОЗ України УДМУ, 2005. – 221 с.
2. Колгатін О. Г. Педагогічне тестування у комп'ютерно орієнтованій системі педагогічної діагностики / О. Г. Колгатін // Інформаційні технології в освіті. – Вип. 9. – 2011. – С. 11–19.
3. Кондрашова Л. В. Морально-психологічна готовність студентів до вчительської діяльності / Л. В. Кондрашова. – К. : Вища школа, 1987. – 55 с.