

## ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО МОНІТОРИНГУ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ

Стаття присвячена аналізу проблем підготовки майбутніх вчителів математики до проведення моніторингу навчальних досягнень учнів. У статті запропоновано модель такої підготовки, яка базується на включенні у навчальний процес спеціальної дисципліни.

**Ключові слова:** *контроль, діагностика, педагогічний моніторинг, тестове завдання, компетентність.*

Зростання ролі освіти у соціальному і економічному розвитку суспільства, усвідомлення того, що високоякісна освіта і освічений фахівець виступають основою конкурентоспроможності, економічної та національної безпеки держави вимагає проведення реформ в освітній галузі. Перш за все, це відноситься до системи підготовки кадрів, підвищення якості підготовки майбутніх фахівців.

Різні аспекти функціонування системи підготовки до педагогічної діяльності досліджуються в працях провідних учених А. Алексюка, В. Афанасєєва, І. Беха, О. Глузмана, С. Гончаренка, Н. Дем'яненко, І. Зязюна, та ін. Питання контролю і якості знань студентів аналізуються в роботах В. Бочарнікової, В. Вонсович, проблеми професійної діагностики розглядаються С. Архангельським, Л. Кравченко, А. Підласим, педагогічний моніторинг досліджується Л. Волошко, Н. Ларіною. Становлення та розвиток моніторингу якості освіти розглядають Н. Байдацька, Г. Єльнікова, А. Ісаєва, О. Локшина, Т. Лукіна, А. Майоров та ін.

У працях педагогів наукової школи А. Белкіна проаналізовано базові методологічні підходи до освітнього моніторингу, проте в практичній діяльності вчителів його грамотне застосування має поки що поодинокий характер.

Попри численну бібліографію бракує досліджень, зорієнтованих на вивчення професійної підготовки викладачів-предметників, зокрема підготовки майбутніх учителів математики до моніторингу навчальних досягнень учнів. Аналіз широкого кола джерел свідчить про те, що проблема професійної під-

готовки майбутніх учителів до моніторингу навчальних досягнень учнів не набула достатнього розвитку в науково-педагогічних дослідженнях.

Більшість учителів математики перевіряє рівень засвоєння матеріалу учнями, проводячи поточний та підсумковий контроль або здійснюючи моніторинг якості знань учнів з предмета. Зауважимо, однак, що нині гостро відчувається брак спеціальної підготовки викладачів до моніторингу навчальних досягнень учнів.

Стаття присвячена обґрунтуванню можливості упровадження моделі професійної підготовки майбутніх учителів математики до моніторингу навчальних досягнень учнів через спецкурс.

Проблема моніторингу навчальних досягнень учнів нині є актуальною та потребує нагального вирішення, однак досі немає чіткої дефініції явища.

Поняття «моніторинг» прийшло у педагогіку з екології та соціології. В екології моніторинг – це спостереження за довкіллям, оцінка й прогноз його стану у зв'язку з господарською діяльністю людини і з метою попередження небажаних відхилень за важливішими параметрами. У соціології моніторинг розглядається як збір інформації для вивчення громадської думки щодо якогось питання. Моніторинг в освіті тлумачиться як система збору, обробки, зберігання та поширення інформації про освітню систему (або її окремі елементи), що орієнтована на інформаційне забезпечення управління, дозволяє робити висновки про стан об'єкта в будь-який момент часу та дає прогноз його розвитку [2]; як «комплекс процедур щодо спостереження, поточного оцінювання перетворень керованого об'єкта і спрямування цих перетворень на досягнення заданих параметрів розвитку об'єкта» [3]; як узагальнене комплексне оцінювання ефективності функціонування всієї системи освіти на основі системного аналізу всіх факторів [5]; як процес безупинного науково обґрунтованого діагностико-прогностичного спостереження за станом розвитку педагогічного процесу з метою оптимального вибору освітніх цілей, завдань і засобів їх вирішення [4].

Використання термінів «моніторинг», «контроль», «діагностика» як синонімів пояснюється деяким перекриттям змісту цих понять, але все ж вони мають різне значення. Контроль розглядають як окрему функцію управління, спрямовану на організацію реалізації плану роботи і мети, моніторинг пов'язують з усіма ланками управління. Контроль більше має ситуативний характер і не тривалий у часі, застосовується під час відстеження об'єктів, що знаходяться у стані стабільного функціонування, моніторинг створює інформаційну систему, що постійно поповнюється, отже носить неперервний характер і є ефективним при дослідженні динамічних об'єктів, що постійно

змінюються.

При порівнянні моніторингу і діагностики спостерігається діагностична спрямованість моніторингу, але моніторинг відрізняється від діагностики безперервністю процесу, технологічністю збору даних (тотальним оцінюванням), можливістю використання комп'ютерно-інформаційної системи для швидкого введення, накопичення і обробки первинних даних, що дозволяє оперативно налагодити зворотній зв'язок в системі управління.

Моніторинг і оцінювання – це споріднені поняття, проте між ними існує суттєва відмінність. Моніторинг передбачає систематичне збирання фактів про контекст, вхідні ресурси, процеси і результати системи освіти, оцінювання – застосування зібраних даних для формування оцінних суджень про ситуацію. Оцінювання є однією з основних складових моніторингових досліджень в педагогічному процесі. Отже, можна зробити висновок, що моніторинг – цілісний управлінський інструмент, до складу якого входять діагностика, дослідження, оцінювання і контроль, які в свою чергу знаходяться у постійному взаємозв'язку і проявляються залежно від завдань моніторингу.

Впровадження зовнішнього незалежного оцінювання в шкільну практику, участь України у світових моніторингових порівняльних дослідженнях з питань ефективності математичної підготовки, вивчення міжнародного досвіду і адаптації його до національних умов вимагають змін в технології оцінювання освітніх результатів та введення моніторингових досліджень навчальних досягнень учнів.

Дослідження проблеми потребувало визначення рівня обізнаності студентів та вчителів з моніторингом навчальних досягнень учнів. При анкетуванні студентів старших курсів Слов'янського педагогічного університету було з'ясовано, що 83% студентів п'ятого курсу та 52% четвертого знайомі з поняттям моніторингу і пов'язують його із перевіркою (28%) та збором інформації (21%) і хоча більшості респондентів (90%) доводилось використовувати тести для контролю діяльності учнів і психологічних вимірів під час педагогічної практики, вони мають поверхневі уявлення про основи теорії розробки тестів та обмежений досвід складання тестових завдань.

Процес професійної підготовки майбутніх учителів математики до моніторингу навчальних досягнень учнів являє собою низку тісно взаємопов'язаних між собою складників: компонентів, критеріїв, рівнів готовності до моніторингу та напрямів підготовки до нього.

Компонентами готовності до моніторингу навчальних досягнень учнів є вміння діагностувати, контролювати, прогнозувати й коригувати якості навчальних досягнень учнів. Критеріями готовності майбутніх учителів до мо-

ніторингу вважаємо теоретичні знання та практичні вміння. Під теоретичними знаннями будемо розуміти систему фактів, правил, висновків, закономірностей, ідей, теорій. Практичні вміння — це здатність на належному рівні виконувати певні дії, на доцільному рівні використовувати знання.

Передумовою реалізації моделі професійної підготовки майбутніх учителів до моніторингу навчальних досягнень учнів стало їх професійне спрямування, що реалізується в процесі фахової підготовки взагалі й у процесі вивчення спецдисципліни «Моніторинг навчальних досягнень» зокрема.

Умовами впровадження моделі професійної підготовки майбутніх учителів до моніторингу навчальних досягнень є наявність:

- навчальної програми спецкурсу «Моніторинг навчальних досягнень» та навчально-методичних рекомендацій для слухачів;
- комплексу засобів для оцінювання навчальних досягнень учнів з математики;
- комплексу засобів, призначених для моніторингу вхідного, поточного та вихідного контролю слухачів спецкурсу (навчально-методичний комплекс дисципліни «Моніторинг навчальних досягнень»).

Метою пропонованого спецкурсу є вивчення основних закономірностей використання моніторингу в навчальному процесі.

Основні завдання курсу «Моніторинг навчальних досягнень» такі:

- поглибити теоретичні знання про моніторинг;
- підготувати слухачів курсу до використання тестових випробувань під час проведення моніторингу якості знань учнів;
- сформувані вміння і навички проведення моніторингових тестових випробувань;
- сформувані вміння розробляти власні тестові завдання на основі математичних моделей;
- підготувати майбутніх учителів до застосування тестових випробувань із метою проведення моніторингу якості знань учнів та здійснення профорієнтаційної роботи за результатами проведених тестувань.

Курс складається з двох модулів: «Загальні питання моніторингу навчальних досягнень» та «Підготовка студентів (майбутніх учителів) до проведення моніторингу навчальних досягнень учнів».

**Перший змістовий модуль** спрямований на висвітлення таких питань:

— Історія становлення моніторингових досліджень. Етапи розвитку моніторингових досліджень.

— Змістова сутність моніторингу. Понятійно-категоріальний апарат. Поняття моніторингу. Мета і завдання моніторингу. Суб'єкти та об'єкти моніто-

рингу. Порівняльний аналіз педагогічного моніторингу, діагностики, контролю і оцінювання.

— Принципи моніторингових досліджень: принцип узгодженості, об'єктивності, систематичності, безперервності та тривалості, своєчасності, перспективності, прогностичності, відкритості та оперативності рефлексивності тощо.

— Функції моніторингу: аналітико-інформаційна, управлінська, діагностична, прогностична, корекційна, мотиваційна, розвиваюча, навчальна, виховна.

— Загальні та організаційні вимоги до проведення, етапи проведення моніторингу. *Підготовчий*: постановка мети; визначення об'єкта і напрямів дослідження; вибір критеріїв і інструментарію. *Практичний*: збір інформації; аналіз документації; моніторинг рівня навчальних досягнень учнів з усіх чи окремих навчальних дисциплін; анкетування, тестування; самоаналіз діяльності. *Аналітичний*: обробка отриманих результатів; систематизація інформації; аналіз даних; висновки ухвалення відповідного управлінського рівня; розробка рекомендацій, що коригують виконання планів, програм (за необхідності) та ін.; визначення подальших об'єктів моніторингу.

— Способи проведення моніторингу. Тестування. Анкетування. Опитування. Інтерв'ю. Відвідування занять (з фіксацією перебігу занять за уніфікованими протоколами та відеозаписами занять).

— Методичні особливості створення тестів. Основні етапи розробки тесту. Мета розробки і застосування тесту. Опис галузі знань (домену). Специфікація тесту (технологічна матриця). Форми тестових завдань. Створення та експертиза тестових завдань. Вибірка, компоновка, апробація текстових завдань. Дослідження валідності та надійності тестових завдань. Пілотування. Стандартизація. Нормування. Оснащення. Проведення і аналіз тестування.

— Проблеми, які виникають в процесі тестової перевірки знань.

**Другий змістовий модуль** включає елементи практичної підготовки до організації та проведення моніторингу. Відповідні заняття присвячені практиці конструювання студентами тестів, аналізу пропонованих викладачем і підготовлених самостійно студентами тестів, проведенню різноманітних тестувань. В якості завдання для самостійної роботи пропонується розробка банку тестових завдань за одним із напрямів за спеціальністю студента (для базової, старшої або вищої школи) для комп'ютерного тестування або для бланкового тестування. Додатково проводиться аналіз результатів. Окреслюються напрями застосування результатів моніторингу.

Завершується вивчення дисципліни модульним контролем.

Вивчення дисципліни буде сприяти формуванню таких компетенцій:

- чіткість уявлення про теоретичні засади педагогічного моніторингу навчальних досягнень в освіті;
- уміння, необхідні для планування та досягнення освітніх результатів певного рівня, створення та використання тестового інструментарію для оцінки рівня навчальних до навчальних досягнень;
- уміння самоосвітнього характеру, що забезпечують саморозвиток професійних компетентностей учителів математики та у сфері моніторингу;
- уміння визначати і вирішувати навчальні та наукові проблеми під час проектування, організації й проведення моніторингу навчальних досягнень учнів;
- уміння діагностувати, контролювати, прогнозувати та коригувати якість навчальних досягнень учнів.

## Література

- [1] *Биков В.Ю., Богачков Ю.М., Жук Ю.О.* Моніторинг рівня навчальних досягнень з використанням Інтернет-технологій. – К.: Педагогічна думка, 2008. – 128 с.
- [2] *Вилмс Д.* Системы мониторинга и модель «вход-выход» // Директор школы. –1995. – №1. – С. 37-41.
- [3] *Єльнікова Г.В.* Основи адаптивного управління // Харків. – 2004.
- [4] *Куликова Л.В.* Моніторинг якості освіти самоосвітньої діяльності учнів і вчителя / Л.В. Куликова // Управління школою : Науково-методичний журнал. – 2005. - №16/18. – С. 43–48
- [5] *Локшина О.І.* Моніторинг рівнів досягнень компетентностей : інноваційні підходи // Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи : Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В. Овчарук. К.: «К.І.С.», 2004. – С. 26-33.
- [6] *Майоров А.Н.* Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования.) – М.: Народное образование, 2000. – 352 с.
- [7] Моніторинг стандартів освіти / За ред. Альберта Тайджмана і Т. Невілла Послтвейта. – Львів: Літопис, 2003. – 328 с.
- [8] *Приходько В.М.* Моніторингові дослідження якості освіти – нова навчальна і наукова дисципліна у післядипломній освіті // Вісник тестування і моніторингу в освіті. – 2009. – № 5. – с.19-27.
- [9] *Рябова З.В.* Моніторинг розвитку навчальної діяльності учнів / З.В.Рябова // Школа. – 2006. – № 4. – С. 49-59.