Висновки. Адекватним для формування інформаційної компетентності менеджера уявляється структурування процесу навчання, спрямоване на розвиток в особистості потреби самостійної переробки інформації, формування навичок пошуку, відбору, творчого переосмислення необхідної інформації, що дозволить студенту в подальшому ефективно здійснювати свою професійну діяльність.

Література:

1. Исаева М.В. Психологические особенности личности профессионала в отечественной литературе / М.В. Исаева / Вестн. Сев.-Кавк. техн. ун-та. Сер.: Гуманитарные науки. 2003. № 2. - С. 109-113.
2. Каракозов С.Д. Информационно-образовательные системы как базовий компонент информатизации образования // Вестник Барнаульського государственного педагогического университета. Режим доступа: http://rsi.altai.fio.ru/ds/fio.rsi_home.main.
3. Тришина С.В., Хуторской А.В. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образования // Интернет-журнал «Ейдос». - 2004. - 22 июля. Режим доступа: http://www.eidos.ru/journal.
4. Хуторской А.В. Ключевые компетентности и образовательные стандарты // Отделение философии образования и теоретической педагогики РАО. – Центр «Ейдос», 23.04.02г. Режим доступа: www.eidos.ru/news/.

У статті розглядаються проблеми формування інформаційної компетентності менеджера, шляхи її реалізації, побудова графічної моделі та педагогічної системи її реалізації.

В статье рассматриваются педагогические проблемы формирования информационной компетентности менеджера, пути ее реализации, построение графической модели и педагогической системы ее реализации.

In the article essence pedagogical problems of forming information competence of manager, possible ways of preparation are outlined and practical ways of their realization.

УДК 378:37.014.61:51
ББК 74.58+22.1

О.С. Туржанська
м. Вінниця, Україна

ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

Постановка проблеми. Призначення сучасної освіти полягає в тому, щоб дати людині глибокі загальнокультурні основи, розвинути її здібності й задатки, здатність пристосовуватися до динамічних умов особистого, соціального та професійного життя. Тому необхідно закласти в студента глибокі природознавчі й теоретичні основи в певній сфері майбутньої професійної діяльності. Важливим кроком щодо одержання необхідної об'єктивної інформації про стан якісної підготовки майбутніх учителів є проведення моніторингових досліджень [7].

Мова йде про потребу формування системи контролю якості підготовки майбутніх фахівців, а саме, відстеження відповідності сформованих у випускника вищого навчального закладу соціально й професійно важливих знань, умінь і навичок вимогам ринку праці.

У зв'язку з цим набуває актуальності визначення засобів діагностики для моніторингу якості підготовки майбутніх фахівців, які б дозволяли об'єктивно виявити динаміку якісних змін у навчанні.

© О.С. Туржанська, 2010

Аналіз попередніх досліджень. Питанню теорії та аспектів упровадження моніторингу в освітніх системах присвячені праці В. Безпалька, В. Горба, Г. Єльникової, О. Ляшенка, О. Майорова, В. Мокшеєва, С. Подмазіна, О. Пульбере, В. Рєпкіна, З. Рябової.

Проблемою моніторингу якості знань у сучасній теорії якості освіти займаються провідні українські та російські вчені: В. Кальней, О. Локшина, Т. Лукіна, О. Ляшенко, О. Майоров, М. Поташник, З. Рябова, С. Шишов.

Питання ефективності використання різних засобів збирання інформації в освіті знайшло своє відображення в дослідженнях Т. Лукіної, С. Ващука, В. Звєрєвої, О. Орлова, В. Лоханової, С. Подмазіна.

Важливим напрямом моніторингу є врахування динаміки послідовних результатів систематичного контролю.

Мета даної статті полягає у визначенні засобів діагностики для окремих етапів моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики.

Виклад основного матеріалу. Моніторинг в освіті – це інструментальний засіб оцінювання, завдяки якому формуються висновки й судження про кількісні і якісні показники розвитку досліджуваного об’єкта [5]. В умовах модернізації педагогічної освіти моніторинг розглядається як важливий елемент системи, що дозволяє максимально повно охопити всі компоненти процесу підготовки майбутніх фахівців. Організаційна структура моніторингу, як системи становить безперервний процес, де кожен структурний елемент займає певне місце.

Спираючись на дослідження М. Бершадського [2-4] та враховуючи специфіку дидактичних задач на різних етапах навчально-виховного процесу у вищих педагогічних навчальних закладах, ми виокремили наступні етапи моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики:

– Діагностика вхідного рівня знань, умінь і навичок студентів; визначення готовності студентів до сприйняття нової інформації (вхідний моніторинг).

– Спостереження за процесом засвоєння знань; діагностика локальних знань і вмінь студентів, цілісності засвоєння навчального матеріалу кожної дисципліни, діагностика особистісних якостей (поточний моніторинг).

– Визначення ступеня оволодіння студентами системою знань і практичних умінь із навчальної дисципліни (підсумковий моніторинг).

– Діагностика міцності та загального рівня засвоєння навчального матеріалу з дисципліни відповідно до вимог освітнього стандарту; ступеня наявності знань, умінь і навичок, що складають загальну основу професійних компетенцій (моніторинг залишкових знань).

Для встановлення якості набутих знань майбутніми учителями математики, необхідно враховувати такі рівні: репродуктивний, продуктивний, креативний.

Репродуктивний рівень передбачає запам’ятовування та осмислення понятійного апарату, основних понять, законів, явищ тощо. У межах продуктивного рівня формується цілісне бачення змісту, розуміння логіки взаємозв’язків у відповідному навчальному матеріалі. Креативний рівень передбачає творчий підхід до розв’язання тієї чи іншої задачі, проблеми. Кожний попередній рівень є основою для подальшого засвоєння навчального матеріалу фундаментальних і фахових дисциплін, що приводить до професійного зростання майбутнього фахівця.

Розглянемо засоби діагностики для кожного етапу моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики.

Вхідний моніторинг проводиться на початку вивчення навчальної дисципліни (або її розділів, якщо дисципліна вивчається впродовж декількох семестрів), виконує діагностичну функцію та сприяє актуалізації знань і вмінь студентів із попередньо вивченого матеріалу та

суміжних дисциплін, необхідних для засвоєння нової інформації. Його мета – визначити рівень знань студентів перед початком нового циклу навчання.

Результати вхідного моніторингу використовуються для прийняття рішень стосовно відведення настановчих лекційних або практичних занять для повторення основних теоретичних положень і практичних методів пройденого навчального матеріалу, проведення консультацій, підбору додаткових завдань для вирівнювання знань студентів із низьким рівнем.

Як засіб діагностики на етапі вхідного моніторингу нами використовувалися тестові завдання, що включали завдання I-III рівнів. Завдання I-го рівня мають репродуктивний характер діяльності студента: знання основних понять, закономірностей, теорем, формул, співвідношень. Завдання II-го рівня передбачають використання вмінь виконувати певні дії за взірцем, у стандартних ситуаціях, за відомим алгоритмом. На III-му рівні пропонувались задачі, які передбачають відтворення системи знань і вмінь.

Наведемо декілька прикладів завдань I-III рівнів для тестового контролю з дисципліни «Математичний аналіз» для студентів I-го курсу навчання з розділів «Границя числової послідовності», «Границя функції у точці».

I. 1. Послідовність (x_n) задана формулою загального члена. Для заданого числа ε вказати такий номер n_0, що для всіх $n > n_0$ виконується нерівність $|x_n - a| < \varepsilon$: $x_n = \dfrac{n+1}{n}$, $a = 1$, $\varepsilon = \dfrac{1}{2}$.

2. Знайти границю послідовності $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{3n^2 - 7n + 1}{-9 + 14n - 6n^2}$.

а) $-\dfrac{1}{2}$; б) $-\dfrac{1}{3}$; в) $\dfrac{1}{2}$; г) інша відповідь.

II. 1. Знайти границю $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\sin 4x}{\sqrt{x+1} - 1}$.

а) 4; б) 16; в) 8; г) інша відповідь.

III. 1. Використовуючи шкалу порівняння нескінченно малих функцій, знайти границю функції $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\ln\left(1 + tg^2 2x\right)^3 - \left(1 + \sin^2 2x\right)^4 + \cos 2x}{e^{3x^2} - 2\arcsin\left(\sqrt{x^2+1} - 1\right) - x^3 - 1}$.

а) 4; б) -3; в) 1; г) інша відповідь.

Зазначимо, що науковці, які вивчали питання тестування в освіті (В. Аванесов, І. Булах, А. Майоров, А. Ягодзінський) запропонували вимоги до побудови тесту, а саме: якість тесту ґрунтується на таких критеріях як валідність, об'єктивність, надійність і точність.

Поточний моніторинг використовується впродовж вивчення окремого змістовного модуля, мета якого – оцінити зміни в знаннях студентів у процесі вивчення навчальних дисциплін; виявити труднощі, що виникають у студентів під час засвоєння матеріалу. Для діагностики засвоєння та розуміння майбутніми вчителями математики навчальної інформації визначаємо наступні засоби поточного моніторингу: аудиторні самостійні та контрольні роботи, колоквіуми, позааудиторна самостійна робота.

Аудиторні самостійні та контрольні роботи є засобом для контролю засвоєних знань, сформованих умінь та їх застосування під час розв'язування задач.

Під час моніторингових досліджень ми пропонували студентам самостійні та контрольні роботи, які містили задачі чотирьох рівнів складності: початковий, середній, достатній, високий.

Зазначимо, що специфіка вивчення математичних дисциплін, які формують компетентність майбутнього вчителя математики потребує розв'язання значної кількості математичних задач. Практичні заняття з таких фундаментальних дисциплін, як математичний аналіз, алгебра, геометрія, чисельні методи тощо, вимагають такої організації навчального процесу, при якій під час вивчення нового навчального матеріалу, доцільно поточно здійснювати оцінювання навчальної діяльності студентів, що стимулюватиме навчально-пізнавальну діяльність і активність студентів.

Ще одним засобом поточного моніторингу є колоквіум. Колоквіум – це співбесіда викладача зі студентами з теоретичних питань вивченої порції навчального матеріалу [1, с. 66].

Проведення колоквіумів є важливим засобом у закріпленні та усвідомленні засвоєних знань, приведення їх до цілісної системи студентами на певному етапі вивчення навчальної дисципліни.

Важливим засобом поточного моніторингу є позааудиторна самостійна робота студентів. Науковому обґрунтуванню поняття «самостійна робота» присвячені праці таких науковців-педагогів: А. Алексюка, І. Возненка, М. Гарунова, Р. Гуревича, Л. Журавської, С. Зінов'єва, Н. Кузьміна, В. Підкасистого, А. Усова та інших. У їхніх працях категорія «самостійна робота» розглядалась по-різному: як метод навчання, форма організації творчої діяльності учнів, засіб навчання, компонент навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Організація самостійної роботи студентів спрямовувалась у нас на позааудиторну теоретичну та практичну роботу студентів з навчальної дисципліни; виконувалась на основі знань, умінь і навичок, одержаних у процесі аудиторних занять; охоплювала сукупність тем навчальної дисципліни і, як правило, носила міжпредметний характер.

Так, наприклад, майбутнім учителям математики на першому курсі в процесі вивчення дисципліни «Математичний аналіз» ми пропонували виконати позааудиторну самостійну роботу на тему: «Застосування диференціального числення». Для виконання даної роботи студент має пригадати: означення похідної, її геометричний зміст, правила диференціювання, етапи знаходження найменшого та найбільшого значення функції на певному відрізку. Використовуючи навчальну та методичну літературу, має самостійно набути вмінь і навичок розв'язувати геометричні задачі з застосуванням похідної, що сприяє забезпеченню міжпредметних зв'язків; розв'язувати рівняння та нерівності за допомогою похідної.

Самостійні роботи містять завдання, що відповідають певному рівневі компетенції (початковому, середньому, достатньому та високому), а отже, забезпечували можливість встановлення й оцінювання співвідношення репродуктивного, продуктивного та творчого компонентів у мислительній діяльності студентів.

Планування та організація самостійної роботи здійснювалась нами з дотриманням наступних умов:

1. Забезпечення студентів підручниками, методичними рекомендаціями, змістом завдань для виконання самостійної роботи.

2. Надання студентам можливість вибирати індивідуальний темп виконання самостійних робіт.

3. Надання можливості студентам виконувати додаткові завдання підвищеного рівня складності, вправи на поглиблення знань.

4. Забезпечення систематичного зворотного зв'язку в системі «студент - викладач», що передбачає самоконтроль і контроль з боку викладача.

5. Урахування принципу індивідуалізації: перехід до вивчення нового матеріалу після засвоєння попереднього; індивідуальний темп опрацювання матеріалу; залучення більш підготовлених студентів до виконання функції консультантів.

Уцілому завдання для самостійної роботи студентів мають відповідати таким вимогам [6]:

1. Професійна результативність – визначення завдання, яке має формувати хоча б одне професійне вміння в термінах і поняттях майбутньої спеціальності студента.

2. Продуктивність – передбачає одержання квазіпрофесійного продукту навчальної самостійної праці студента після завершення всіх дій із вирішення цього завдання.

3. Конструктивність – наявність визначеної структури завдання – задачі (мета, вихідні дані, умови, що їх зв'язують).

4. Когнітивність – перевага розумових дій над психомоторикою в процесі вирішення завдання.

5. Самостійність – переважна кількість дій студента має бути самостійною, що забезпечується переліком вихідних даних, умовами задачі та необхідністю одержання різноманітних квазіпрофесійних продуктів. Кожен із елементів завдання-задачі має спонукати студента до того, щоб він сам приймав рішення, порівнював умови, здійснював необхідний інформаційний пошук тощо.

Самостійна робота розвиває пізнавальну діяльність студентів, сприяє вдосконаленню процесу засвоєння навчального матеріалу. Майбутній учитель має поступово набути навички моделювати власну навчальну діяльність, співставляти власні знання з життям. Самостійна робота вимагає від студентів значних кроків самонавчання порівняно з практичними аудиторними заняттями під постійною опікою викладача.

Запроваджувана нами позааудиторна самостійна робота у навчально-виховний процес має на меті:

– розширення, закріплення та поглиблення одержаних під час аудиторних занять знань студентів;
– активному набуванню нових знань студентами;
– розвиток творчого потенціалу студентів;
– прояву індивідуальності студентів.

Для поточного моніторингу не менш важливим є діагностика особистісних якостей майбутніх учителів математики: мотивації професійного навчання, прагнення до саморозвитку, комунікативних і організаторських здібностей. Так, для визначення мотивації професійного навчання студентів пропонувалась методика В. Каташева «Дослідження мотивації професійного навчання»; для виявлення рівня прагнення майбутніх учителів математики до саморозвитку - методика Л. Бережнова «Діагностика рівня саморозвитку», а для виявлення рівня комунікативних і організаторських здібностей методика М. Фєтіськіна «Діагностика рівня комунікативних та організаторських здібностей».

Так, загальне уявлення змін у рівнях мотивації професійного навчання майбутніх учителів математики надає таблиця 1.

Таблиця 1

Розподіл студентів 1 – 3 курсів спеціальності «математика» за рівнями мотивації

Рівень мотивації	1 курс	2 курс	3 курс
низький	23,5%	14,7%	10,2%
середній	66,7%	68,6%	68,3%
достатній	7,8%	12,8%	16,3%
високий	2%	3,9%	5,2%

Для поточного моніторингу вся сукупність навчальних дій із фундаментальних дисциплін складається зі сформованості наступних знань і вмінь, якими має володіти майбутній учитель математики:

– знання вивчених понять, визначень, теорем, фактів, формул, принципів, закономірностей; взаємозв’язків між окремими закономірностями;

– уміння логічно міркувати;

– уміння розв’язувати різні математичні задачі;

– уміння знаходити необхідну навчальну інформацію у науковій, довідниковій і навчальній літературі, у мережі Internet;

– уміння застосовувати засвоєні наукові методи при розв’язанні різних задач, завдань.

Підсумковий моніторинг проводиться для діагностики рівня засвоєння навчального матеріалу на певному етапі навчання. Його мета – визначити рівень теоретичних знань і практичних умінь студентів за підсумками проведеного циклу навчання та оцінити динаміку процесу підготовки майбутніх фахівців від початкового діагностування до підсумкового.

Засобами діагностики підсумкового моніторингу є екзамен. Завдання до екзамену, як правило, складаються з двох теоретичних питань та 1-2 практичних задач. У практичній діяльності вибір задач для підсумкової діагностики залежить від мети освіти.

Моніторинг залишкових знань (ректорський контроль) проводиться після семестрових екзаменів з навчальних дисциплін. Його мета – визначити рівень залишкових знань і вмінь, що зазначені як базові для засвоєння інших дисциплін або входять до кваліфікаційної характеристики фахівця.

Система перевірки залишкових знань складається з комплексу заходів, що спрямовані на оцінку рівня засвоєння студентами базових знань і умінь. Цей комплекс включає два етапи:

I. На першому етапі на рівні кафедри визначається базова компонента дисципліни (відповідно до вимог освітньо-професійної програми підготовки фахівців) та складаються тестові контрольні завдання з еталонними відповідями.

II. На другому етапі на рівні навчально-методичного відділу складається графік перевірки залишкових знань; здійснюється перевірка шляхом проведення контрольних зрізів; складаються зведені відомості та виконується аналіз результатів.

Висновки. Отже, для здійснення об’єктивного моніторингу необхідна розробка відповідного діагностичного інструментарію, що дозволяє одержати інформацію про процес засвоєння навчального матеріалу студентами на різних етапах навчально-виховного процесу. Сукупність діагностичних засобів для системи моніторингу забезпечує інформаційну базу для оцінювання якості підготовки майбутніх фахівців, прогнозування шляхів їхнього подальшого розвитку, своєчасної реалізації коригуючих дій.

Література:

1. Аридін В.М., Атанов Г.О. Навчальна діяльність студентів (Довідниковий посібник для абітурієнтів, студентів, молодих викладачів)/ В.М. Аридін, Г.О. Атанов. – Донецьк: «ЕАИ - пресс», 2000. – 80 с.

2. Бершадский М.Е. Структура когнитивной образовательной технологи/ М.Е. Бершадский // Педагогические технологи.-2005 . - №1. – С. 22-55.

3. Бершадский М.Е. Когнитивная технология обучения: последовательность процедур проектирования учебного процесс/М.Е. Бершадский // Педагогические технологии. – 2006. - №2. – С. 57-75.

4. Бершадский М.Е. Понимание как педагогическая категория/М.Е. Бершадский.-М.: Центр «Педагогический поиск», 2004. – 176 с.

5. Ляшенко О.І. Організаційно-методичні засади моніторингу якості освіти/О.І. Ляшенко // Педагогіка і психологія.-2007.-№2.-С. 34-40.

6. Мороз І.В. Педагогічні умови запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу: Монографія/І.В. Мороз. – К.: ТОВ «Освіта України», 2005. – 278 с.

7. Ніколаєнко С.М. Стратегія розвитку освіти України: початок XXI століття/С.М. Ніколаєнко. – К.: Знання, 2006 . – 253 с.

8. Шишов С.Е. Мониторинг качества образования в школе/С.Е. Шишов, В.А. Кальней. - М.: Педагогическое общество России, 1999.-320 с.

У статті розглянуто етапи моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики та виділено засоби діагностики для кожного етапу.

***Ключові слова**: моніторинг, якість підготовки, засоби діагностики.*

В статье рассмотрены этапы мониторинга качества подготовки будущих учителей математики и выделены средства диагностики для каждого этапа.

***Ключевые слова:** мониторинг, качество подготовки, средства диагностики.*

In the article the stages of monitoring of quality of preparation of future teachers of mathematics are considered and funds of diagnostics are provided for every stage.

***Keywords:** monitoring, quality of preparation, facilities of diagnostics.*

УДК 378:004
ББК 74.58 + 32.973.202

І.Ю. Шахіна
м. Вінниця, Україна

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІА-ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Постановка проблеми. Ефективне використання сучасних засобів інформатизації в освіті неможливе без відповідної підготовки і перепідготовки шкільних учителів. Якою б не була оснащеність шкіл комп'ютерною технікою, доступом до світових телекомунікаційних систем, сучасними електронними виданнями і ресурсами практичний ефект від використання всіх цих інновацій буде мінімальним без наявності відповідних знань, умінь і мотивацій у педагогів. Їх навчання стає найважливішим державним завданням, що вирішується в комплексних програмах, пов'язаних з інформатизацією освіти.

Одним із напрямів такого підвищення кваліфікації вчителів має стати їх знайомство з найбільш поширеними та ефективними, з погляду використання в освіті, інформаційними ресурсами і технологіями. У числі таких ресурсів і технологій одне з важливих місць займає мультимедіа.

Учителі мають оволодіти багатозначністю поняття мультимедіа і специфікою педагогічного застосування мультимедіа у всіх його значеннях, а саме як технологія, що описує порядок розробки, функціонування та застосування засобів обробки інформації різних типів, продукції, створеної на основі мультимедійної технології, мультимедійної комп'ютерної програми, комп'ютерного апаратного забезпечення, особливого узагальнюючого виду інформації, що об'єднує у собі інформацію різних типів.

Аналіз останніх досліджень. За останні роки значний внесок у застосування засобів мультимедіа у навчальний процес зробили такі науковці як: Т. Гребенюк, М. Грузман, Р. Гуревич, М. Жалдак, Г. Ібрагімов, Л. Литвинова, Н. Морзе, А. Усач. Слід відзначити роботи американських дослідників, що займаються вивченням ефективності використання мультимедіа-технологій у навчальному процесі (Т. Баджет, Т. Воген, Д. Джонассен, М. Кирмайєр, У. Рош, К. Сандлер). Учені зазначають, що мультимедійні засоби традиційно використовуються як інформаційні системи і для створення конструкторських навчальних середовищ. На ті ж аспекти використання мультимедіа-технологій у навчанні звертають увагу вітчизняні вчені (Н. Бєлявіна, А. Борзенко, В. Дьяконов, Н. Морзе, О. Разумовська, М. Фролов, В. Штепа).

© І.Ю. Шахіна, 2010