

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

**ТУРЖАНСЬКА ОКСАНА СТЕПАНІВНА**

УДК [378.014.6:005.642.4]:51(043.3)

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ  
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата педагогічних наук

**Вінниця – 2012**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, м. Вінниця.

**Науковий керівник:** член-кореспондент НАПН України,  
доктор педагогічних наук, професор  
**Гуревич Роман Семенович,**  
інститут магістратури, аспірантури і докторантури  
Вінницького державного педагогічного  
університету імені Михайла Коцюбинського, директор,  
м. Вінниця.

**Офіційні опоненти:** доктор педагогічних наук, професор  
**Сергієнко Володимир Петрович,**  
науково-методичний центр моніторингу якості освіти,  
директор; кафедра комп'ютерної інженерії, завідувач  
Національного педагогічного університету  
імені М. П. Драгоманова, м. Київ;

кандидат педагогічних наук, доцент  
**Матяш Ольга Іванівна,**  
кафедра алгебри та методики викладання математики  
Вінницького державного педагогічного  
університету імені Михайла Коцюбинського, завідувач,  
м. Вінниця.

Захист відбудеться 14 березня 2012 року о 11<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.053.01 у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського за адресою: 21100, м. Вінниця, вул. Острозького, 32, 2-й корпус, зала засідань.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (21100, м. Вінниця, вул. Острозького, 32).

Автореферат розісланий 11 лютого 2012 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Коломієць А. М.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

**Актуальність і доцільність дослідження.** В освітній сфері нині відбуваються значні трансформації. Європейські країни вступили в «епоху знань», взявши за основу принцип неперервності освіти. Україна як європейська держава зробила важливий крок на шляху до інтеграції вищої освіти в загальноєвропейський простір. Наголос все більше робиться на якості освіти, універсальності підготовки випускника та його адаптованості до ринку праці, на особистісну орієнтованість навчального процесу. Україна, чітко визначивши орієнтир на входження в освітній і науковий простір Європи, здійснює модернізацію освітньої діяльності згідно з вимогами Болонського процесу.

Одним із шляхів забезпечення підготовки до виконання цілей Болонського процесу, а саме розширення доступу до Європейської освіти та розширення мобільності студентів є моніторингові дослідження в освіті.

У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки, прийнятої III Всеукраїнським з'їздом працівників освіти, проголошено створення системи моніторингу освітнього процесу та ефективності управління освітою. Основою сучасних моніторингових досліджень в освітній галузі є педагогічні вимірювання, пов'язані з об'єктивним оцінюванням досягнутого учнями, студентами рівня навчальних досягнень та встановленням його відповідності запланованим результатам і нормам навчання.

Формування та впровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики в навчальний процес дозволяє оцінити якість математичної та методичної підготовки кожного студента та створює умови для прогнозування результатів навчання.

Різні аспекти досліджуваної проблеми знайшли своє відображення у філософській, психологічній та педагогічній науковій літературі. Так, теоретичний аналіз проблеми професійної підготовки вчителя представлено в працях вітчизняних і зарубіжних науковців О. Абдуліної, Р. Галустова, Р. Гуревича, С. Єлканова, І. Зязюна, Ю. Кравченко, Н. Кузьміної, Н. Мойсеюк, О. Пехоти, І. Підласого, М. Сметанського, О. Шестопалюка; критерії якості професійної освіти й аспекти педагогічного контролю висвітлено в роботах В. Аванесова, Ш. Амонашвілі, В. Архангельського, В. Безпалька, Т. Ільїної, В. Краєвського, І. Лернера, В. Полонського, Є. Сапожникова, М. Скаткіна, С. Сухорського, Н. Тализіної, А. Ягодзінського, І. Якіманської; проблемою оцінювання якості підготовки майбутніх фахівців нині займаються Є. Коротков, О. Локшина, Т. Макарова, В. Панасюк, М. Поташник, О. Субетто; розробку теорії й організаційно-педагогічних умов практичного застосування моніторингу в освітніх системах подано в роботах Н. Байдацької, М. Бершадського, В. Горба, Г. Єльнікової, Є. Заїки, В. Кальнея, Т. Лукіної, О. Ляшенка, О. Майорова, П. Матвієнко, В. Мокшеєва, О. Орлова, С. Подмазіна, О. Пульбере, В. Репкіна, З. Рябової, В. Сергієнко, С. Сіліної, С. Шишова, В. Ясінського; проблеми управління якістю та процесом засвоєння знань у сфері освітніх послуг

досліджено Ю. Бабанським, В. Болотовою, В. Галузинським, В. Зиненком, В. Левшиною, Н. Ничкало, І. Підласим, В. Сластьоніним, Г. Цехмістровою, Л. Червяковим; принципи кваліметрії, її сутність та використання у педагогіці висвітлено у багатьох роботах науковців, серед яких В. Аванесов, Дж. Глас, Г. Дмитренко, Л. Одерій, Г. Полякова, Н. Розенберг, Дж. Стенлі, О. Субетто, М. Челишков.

Нині одержав розповсюдження вітчизняний інноваційний досвід запровадження моніторингових процедур – моніторингові дослідження з проблем якості національної освіти відділу соціологічних досліджень та моніторингу якості загальної середньої освіти Науково-методичного центру середньої освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України; оцінювання навчальних досягнень учнів: регіональна програма Львівської області “Педагогічний моніторинг якості навчання” (М. Барна, О. Гірний); моніторинг якості освіти учнів: регіональна програма Донецької області “Моніторинг якості освіти” (Т. Волобуєва, Л. Чернікова); практична спрямованість знань, умінь і навичок молодших школярів: всеукраїнський моніторинг навчальних досягнень учнів початкової школи (О. Патрикеева); навченість учнів з гуманітарних дисциплін: моніторинг з використанням технології тематичного рівневого діагностування у школах Львівської області (Н. Пастушенко, Р. Пастушенко); моніторинг якості роботи навчального закладу: модель моніторингу роботи Київського ліцею бізнесу з використанням комплексної інформаційної системи “LECOS” (Л. Паращенко, В. Леонський).

Аналіз літературних джерел щодо теоретичного обґрунтування, науково-методичного забезпечення та вивчення стану підготовки майбутніх фахівців у педагогічних вищих навчальних закладах дозволяє стверджувати, що розв’язанню питання впровадження моніторингу в процес професійно-педагогічної підготовки студентів математичних спеціальностей недостатньо приділено уваги в теорії та практиці. Залишається нерозв’язаною проблема визначення організаційно-педагогічних умов моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики. В зв’язку із зазначеним виокремлюємо низку суперечностей, серед яких:

- необхідність комплексного моніторингу якості підготовки майбутніх учителів та відсутність загальноприйнятої моделі моніторингу;
- проведення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики та відсутність експериментально перевірених організаційно-педагогічних умов його впровадження у навчальний процес;
- необхідність використання інформаційних технологій для проведення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів та відсутність готовності до цього викладачів ВНЗ;
- упровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики та відсутність експериментально перевірених науково-методичних розробок його проведення.

У загальному огляді літературних джерел не виявлено робіт, присвячених організаційно-педагогічним умовам моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики.

Актуальність зазначених суперечностей і необхідність їх розв'язання визначили вибір теми дисертаційного дослідження: **“Організаційно-педагогічні умови моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики”**.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження пов'язане з реалізацією основних напрямів Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 рр., прийнятої III Всеукраїнським з'їздом працівників освіти, та виконано відповідно до теми науково-дослідної роботи кафедри педагогіки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського “Методологія і технологія моніторингу якості педагогічної діяльності” (державний реєстраційний номер 0108U001064).

Тема дисертації затверджена вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського 25 червня 2008 року (протокол №11) та узгоджена в міжвідомчій Раді з координації наукових досліджень в галузі педагогіки та психології в Україні 28 червня 2009 року (протокол №3).

**Мета дослідження** – визначити, теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність організаційно-педагогічних умов моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики в їхній фаховій підготовці.

**Гіпотеза дослідження** полягає в припущенні, що впровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальний процес буде ефективним за умов:

- структурування видів навчальної діяльності студентів для моніторингу;
- використання діагностичних завдань для моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики;
- застосування програмних засобів інформаційних технологій для підтримки моніторингу.

Відповідно до мети і гіпотези дослідження визначені основні **завдання**:

1. Проаналізувати теорію та практику здійснення моніторингу якості підготовки фахівців.
2. Визначити та обґрунтувати критерії якості підготовки майбутніх учителів.
3. Розробити та науково обґрунтувати модель моніторингу якості підготовки майбутніх учителів.
4. Теоретично обґрунтувати й експериментально перевірити організаційно-педагогічні умови впровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальний процес.

5. Розробити науково-методичні матеріали щодо впровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики в навчально-виховний процес педагогічних вищих навчальних закладів.

**Об'єкт дослідження** – професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів математики у педагогічних ВНЗ.

**Предмет дослідження** – організаційно-педагогічні умови здійснення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальному процесі.

**Методологічну основу** дослідження становлять: філософські положення про діалектичну взаємозумовленість явищ і процесів педагогічної діяльності, а саме, закон діалектики щодо переходу кількісних змін у якісні; загальна теорія систем; комплексний підхід щодо визначення результативності навчального процесу; кваліметричний підхід до оцінювання якості підготовки майбутніх фахівців; особистісно орієнтований, діяльнісний, компетентнісний підходи щодо підготовки фахівців.

**Теоретичну основу** дослідження складають: філософсько-педагогічні ідеї щодо модернізації системи освіти в Україні (В. Андрущенко, М. Згуровський, І. Зязюн, В. Кремень, В. Луговий, Н. Ничкало, Д. Табачник); основоположні ідеї психології про сутність і психологічні особливості особистості та її розвиток в діяльності (О. Асмолов, О. Бодальов, І. Бех, Л. Виготський, Д. Єльконін, С. Подмазін, В. Рибалка, В. Сериков); основні ідеї розвивального навчання (М. Алексєєв, Б. Ананьєв, Г. Балл, П. Гальперін, Ж. Піаже, С. Рубінштейн, Л. Фридман); методичні та методологічні аспекти комплексної діагностики підготовки студентів (В. Блинов, Л. Одерій, О. Свиридов, А. Ягодзінський, В. Ясінський); теоретико-методологічні аспекти педагогічної освіти (І. Зязюн, Н. Кузьміна, Н. Мойсеюк, В. Сластьонін); психолого-педагогічні аспекти професійної підготовки педагогів у системі вищої освіти (О. Глузман, Р. Гуревич, М. Поташник, М. Сметанський, О. Шестопалюк); педагогічні та методичні аспекти професійної підготовки майбутніх учителів математики (Н. Барило, В. Моторіна, Н. Одарченко, О. Семеніхіна); психолого-педагогічні концепції та теорії засвоєння знань (М. Бершадський, І. Лернер, В. Полонський, Н. Тализіна); психолого-педагогічні теорії моніторингу (В. Кальней, Т. Лукіна, О. Ляшенко, О. Субетто, С. Шишов); теорія і методика моделювання в системі MATLAB (В. Дьяконов, О. Леоненков, С. Штовба); логіка підготовки і проведення педагогічного дослідження (С. Гончаренко, В. Загвязинський, В. Міхєєв, І. Підласий, З. Слєпкань, М. Скаткін).

Для розв'язання поставлених завдань і перевірки гіпотези дослідження використовувався комплекс взаємопов'язаних **методів дослідження**:

*теоретичні* – аналіз та узагальнення літературних і документальних джерел за темою дослідження з метою розкриття змісту та основних характеристик моніторингу як метода оцінювання якості підготовки майбутніх фахівців; теоретичне моделювання та узагальнення теоретичних і експериментальних даних з метою визначення організаційно-педагогічних умов

упровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики в навчальний процес;

*емпіричні* – спостереження, анкетування, тестування, аналіз результатів навчальної діяльності для дослідження основних компетенцій майбутніх учителів математики; проектування та моделювання, самооцінювання, ранжування;

Експериментальні результати дослідження аналізувалися з використанням методів статистичної обробки кількісних показників та якісної інтерпретації одержаних даних за допомогою методів математичної статистики і засобів комп'ютерної техніки (програма MATLAB).

**Експериментальна база дослідження.** Педагогічний експеримент проводився на базі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка, Житомирського державного університету імені Івана Франка. Загалом у дослідженні взяло участь 502 студенти і 16 викладачів.

Дослідження здійснювалося впродовж 2007–2011 років у три етапи.

*На першому етапі* (2007–2008) проводилося теоретичне вивчення досліджуваної проблеми, розроблялися програма і методика дослідно-експериментальної роботи, визначалися об'єкт, предмет, мета, завдання і гіпотеза дослідження; узагальнювалися результати вивчення педагогічного досвіду щодо оцінювання якості підготовки майбутніх учителів математики.

*На другому етапі* (2008–2009) проведено констатувальний етап експерименту, розроблено модель моніторингу якості підготовки майбутніх учителів, визначено та теоретично обґрунтовано організаційно-педагогічні умови здійснення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальному процесі.

*На третьому етапі* (2009–2011) проведено формувальний педагогічний експеримент; за результатами якого проаналізовано емпіричні дані, одержані у процесі дослідження; узагальнено результати експериментальної роботи, сформульовано загальні висновки, розроблено методичні рекомендації щодо запровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальний процес, оформлено результати наукового пошуку у вигляді кандидатської дисертації.

**Наукова новизна й теоретичне значення** дослідження полягає в тому, що

- *вперше* теоретично обґрунтовано й експериментально перевірено організаційно-педагогічні умови здійснення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики (структурування видів навчальної діяльності студентів для моніторингу, використання діагностичних завдань для моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики, застосування програмних засобів інформаційних технологій для підтримки моніторингу);

- *розроблено* модель моніторингу якості підготовки майбутніх учителів з урахуванням відповідності бальної і вербальної шкал;

- *удосконалено* процес фахової підготовки майбутніх учителів математики на основі впровадження моніторингу у навчальний процес;

- *дістав подальшого розвитку* критеріальний апарат якості підготовки майбутніх учителів.

**Практичне значення** дослідження полягає в тому, що розроблено методику моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики з використанням інформаційних технологій; спроектовано експериментальну модель моніторингу в системі MATLAB; розроблено методичні рекомендації для викладачів, студентів педагогічних вищих навчальних закладів щодо організації моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики за визначених нами організаційно-педагогічних умов.

**Упровадження результатів дослідження.** Основні результати дослідження з достатньою ефективністю впроваджено в навчальний процес інституту моніторингу якості освіти Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут” (довідка №2259 від 01.12.2010 р.), Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка №10/13 від 03.03.2011 р.), Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка (довідка №6/56 від 09.02.2011 р.), Хмельницького національного університету (довідка №43 від 31.01.2011 р.), Житомирського державного університету імені Івана Франка (довідка №244 від 02.06.2011 р.).

**Вірогідність та аргументованість результатів дослідження** підтверджуються методологічною обґрунтованістю вихідних теоретичних положень, використанням комплексу взаємодоповнюючих дослідницьких методів на різних етапах наукового пошуку, адекватних його меті та завданням, поєднанням кількісного та якісного аналізу дослідницьких даних, результатами експериментальної перевірки висунутої гіпотези, застосуванням методів математичного обчислювання та комп’ютерною обробкою одержаних даних.

**Апробація результатів.** Основні положення та результати дослідження доповідалися на Міжнародних науково-практичних конференціях: “Засоби і технології сучасного навчального середовища” (м. Кіровоград, 2008); “Проблеми освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції” (м. Київ – Житомир, 2009); “Вища освіта України у контексті інтеграції до Європейського освітнього простору” (м. Київ, 2009); “Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід проблеми” (м. Вінниця, 2010); “Освітні вимірювання в інформаційному суспільстві” (м. Київ – Умань, 2010); “Проблеми математичної освіти” (м. Черкаси, 2010) та науково-практичній конференції “Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти” (м. Вінниця, 2010), на наукових конференціях викладачів і співробітників інституту математики, фізики і технологічної освіти (м. Вінниця, 2008 – 2011), на засіданнях кафедр: математики та інформатики, теорії і методики технологічної та професійної освіти (м. Вінниця, 2008 – 2011).

**Публікації.** Основні результати дослідження викладено в 13 публікаціях (3 – у співавторстві), у тому числі: навчально-методичний посібник, 8 статей у журналах, що входять до переліку наукових фахових видань України; 4 тез у матеріалах конференцій.

**Особистий внесок автора.** У статтях та тезах, написаних у співавторстві, “Теоретико-методологічні засади процесу моніторингу в освіті” (співавтор В. Заболотний), “Критерії якості підготовки майбутніх учителів математики” (співавтор В. Абрамчук), “Моніторинг якості знань майбутніх учителів математики” (співавтор В. Абрамчук) автору належить ідея робіт, постановка та обґрунтування проблем, безпосередня участь у проведенні досліджень, формулювання основних результатів і здійснення загальної редакції.

**Структура дисертації.** Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (278 найменувань) та 20 додатків на 49 сторінках. Загальний обсяг дисертації складає 239 сторінки, з яких 162 сторінки основного тексту. Робота містить 19 таблиць на 24 сторінках та 17 рисунків на 16 сторінках.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** викладено актуальність проблеми дослідження, його об’єкт, предмет, мету, завдання, обґрунтовано гіпотезу, описано методи й етапи науково-дослідної роботи, викладено методологічні й теоретичні основи, наведено відомості про експериментальну базу, обґрунтовано наукову новизну, теоретичне й практичне значення, а також викладено відомості про апробацію та впровадження результатів дослідження, публікації та структуру дисертації.

У першому розділі – **“Моніторинг якості підготовки студентів як педагогічна проблема”** – викладено результати вивчення стану досліджуваної проблеми у вітчизняній і зарубіжній науці, розкрито її динаміку в педагогічній теорії та практиці; здійснено теоретичний аналіз проблеми оцінювання компетенцій майбутніх учителів у дослідженнях якості освіти; визначено поняття “моніторинг якості підготовки майбутніх учителів математики”, основні характеристики моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики.

Аналіз науково-педагогічної літератури надав можливість визначити широкий спектр інтерпретацій поняття “моніторинг” у різноманітних його аспектах: результативному, прогностичному, діагностико-корекційному, розвивальному, управлінському. Об’єктами моніторингу в сфері освіти виступають: зміст освіти, рівень і якість сформованості компетенцій суб’єктів навчання, результати навчально-виховного процесу, різноманітні аспекти діяльності навчальних закладів тощо. Суб’єктами моніторингу можуть виступати функціональні служби освітнього закладу, адміністрація, викладачі, науковці та представники органів управління освітою, іноді студенти (учні) та їх батьки.

У розділі проаналізовано основні етапи розвитку моніторингу в педагогічній науці та практиці.

З'ясовано, що моніторинг якості підготовки майбутніх фахівців у працях вітчизняних та зарубіжних науковців розглядається з двох позицій: як засіб удосконалення навчального процесу та як засіб інформаційного забезпечення управління освітою. До складу моніторингу якості підготовки студентів як внутрішньої процедури включають: контроль, оцінювання, діагностику, спостереження, дослідження, експертизу, прогноз. Ці складові взаємопов'язані між собою і визначають сутність проведення моніторингових досліджень в освіті.

Теоретичний аналіз проблеми моніторингу якості підготовки майбутніх фахівців надав можливість визначити вітчизняний та зарубіжний інноваційний досвід запровадження моніторингу в освітній сфері. Зокрема, розроблені та впроваджені у навчальний процес модель моніторингу з використанням комплексної інформаційної системи "LECOS", кваліметричні моделі, комплексний моніторинг.

Змістову характеристику основних понять дослідження доповнено теоретичним аналізом проблеми якості освіти та оцінювання компетенцій майбутніх учителів. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури сформовані відповідні групи визначень дефініції "якість освіти" згідно з особистісно орієнтованим, розвивальним, соціальним, нормативним, комплексним підходами; конкретизовані якісні показники знань студентів та рівні їх оцінювання. Основними якісними показниками знань майбутніх учителів є: змістово-предметні (повнота, узагальненість, системність), змістово-діяльнісні (міцність, мобільність, продуктивність), змістово-особистісні (стійкість, змістовність, глибина). Установлено, що аспект оцінювання компетенцій студентів нерозривно пов'язаний з іншими аспектами, які визначають наступним чином: динамічний, ієрархічний, ціннісний (аксіологічний). До основних підходів оцінювання компетенцій майбутніх учителів у дослідженнях якості освіти відносять: системний, структурно-функціональний, функціонально-діяльнісний.

Моніторинг якості підготовки майбутніх учителів математики розглядається нами як система заходів зі збирання, зберігання, опрацювання, аналізу інформації та прийняття рішення про якість підготовки студентів, що дозволяє з'ясувати стан підготовки майбутніх учителів математики в будь-який момент навчального процесу та забезпечує прогнозування його подальшого розвитку.

У науковій літературі виокремлюють різноманітні ознаки класифікації видів моніторингу. У межах нашого дослідження моніторинг якості підготовки майбутніх учителів математики включає педагогічний моніторинг, моніторинг з інформаційною підтримкою, динамічний моніторинг; за етапами проведення моніторингу – вхідний, поточний, підсумковий та моніторинг залишкових знань.

У дослідженні моніторинг якості підготовки майбутніх учителів математики виконує інформаційну, кваліметричну, діагностичну, аналітичну, моделюючу, прогностичну, виховну, мотиваційну, управлінську функції.

Комплекс цих функцій надає можливість моніторингу бути системним, комплексним, цілісним інструментом дослідження та оцінювання якості підготовки майбутніх учителів математики.

У розділі уточнено основні етапи проведення моніторингових досліджень в освіті: цілепокладання та планування дослідження, розробка інструментарію, проведення дослідження, збирання й оброблення результатів, аналіз та інтерпретація результатів дослідження. Визначено також принципи моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики – узгодженість, об'єктивність, комплексність, систематичність, своєчасність, перспективність, рефлексивність, гуманістична спрямованість, оперативність, відкритість.

На основі узагальнення наукового та практичного досвіду науковців, педагогів (М. Барна, В. Кальней, Т. Лукіна, О. Ляшенко, Л. Паращенко, В. Репкін, З. Рябова, В. Сергієнко, С. Шишов, В. Ясінський та ін.) щодо запровадження моніторингу в освіті зроблено висновок, що для розв'язання проблеми ефективного формування та здійснення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів необхідна організація цього процесу на підставі розробленої моделі моніторингу, визначених принципів та організаційно-педагогічних умов упровадження моніторингу в навчальний процес.

У другому розділі – **“Організаційно-педагогічні умови здійснення моніторингу в підготовці майбутніх учителів математики”** – визначено й обґрунтовано критерії якості підготовки майбутніх учителів, науково обґрунтовано розроблену модель моніторингу якості підготовки майбутніх учителів; визначено й теоретично обґрунтовано організаційно-педагогічні умови впровадження моніторингу в процес професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів математики.

Процес організації моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики ми технологізували таким чином: формулювання мети дослідження, визначення критеріїв якості підготовки майбутніх учителів, розробка моделі моніторингу, визначення організаційно-педагогічних умов здійснення моніторингу в навчальному процесі, проведення дослідження, фіксація одержаних даних для збереження та подальшого використання, аналіз та інтерпретація результатів дослідження.

У дослідженні для здійснення моніторингу виділено критерії якості підготовки майбутніх учителів, які представлені наступними компонентами: професійні знання (когнітивна компонента), професійно-педагогічні уміння (операціональна компонента), професійно-особистісні якості (аксіологічна компонента). Когнітивна та операціональна компоненти якості підготовки майбутніх учителів характеризуються повнотою, системністю, міцністю та продуктивністю знань; в аксіологічну компоненту включено такі критерії: сформованість навчальної мотивації, організаторських та комунікативних здібностей, здатність до саморозвитку.

У процесі дослідження розроблена модель моніторингу якості підготовки майбутніх учителів, яка враховує єдність і взаємозв'язок кількісних та якісних характеристик навчання на основі використання нечітких множин. Відповідно

до мети дослідження експериментальна модель моніторингу дозволяє обчислювати інтегральний показник якості підготовки майбутніх учителів для фіксованих частинних показників (рис. 1).

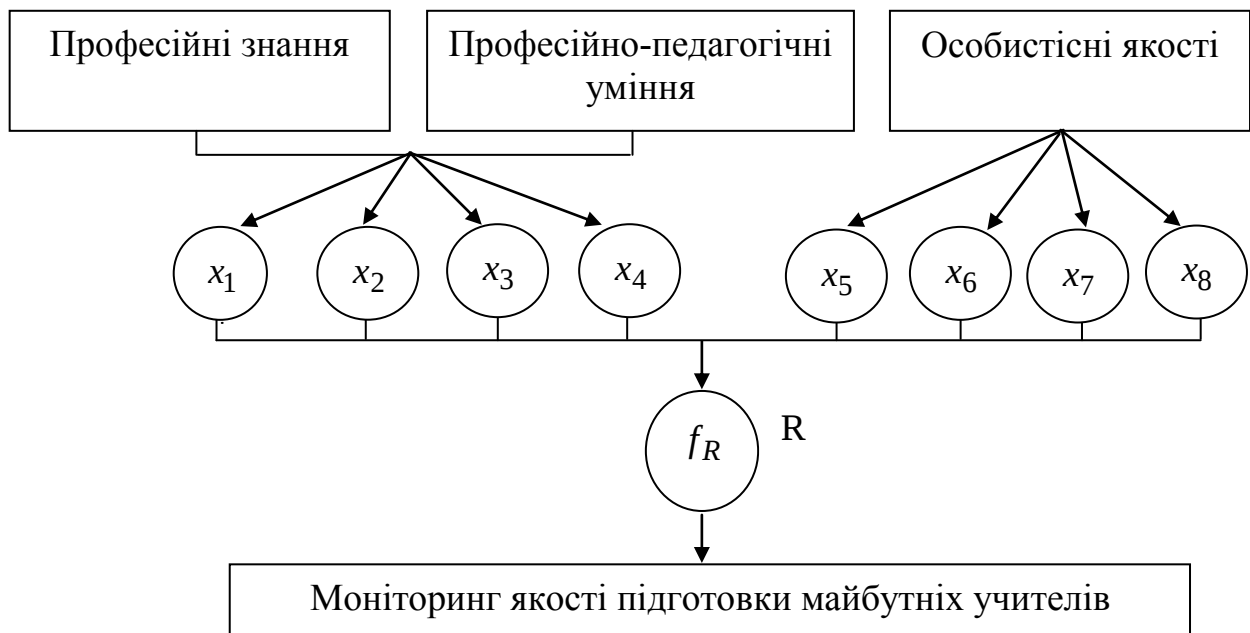


Рис. 1. Модель моніторингу якості підготовки майбутніх учителів на основі використання нечітких множин

У моделі моніторингу взаємозв'язку показників якості підготовки майбутніх учителів відповідає співвідношення:

$$R = f_R(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8),$$

де  $R$  – інтегральний показник якості підготовки майбутніх учителів. Складовими даного показника згідно з виділеними критеріями якості підготовки майбутніх учителів є такі лінгвістичні змінні (змінні, значеннями яких можуть бути слова та словосполучення):  $x_1$  – повнота знань,  $x_2$  – продуктивність знань,  $x_3$  – системність знань,  $x_4$  – міцність знань,  $x_5$  – організаторські здібності,  $x_6$  – комунікативні здібності,  $x_7$  – здатність до саморозвитку,  $x_8$  – навчальна мотивація. У дослідженні лінгвістичні змінні  $x_1 \div x_8$ ,  $R$  оцінено нечіткими термами, які задаються нечіткою множиною через функції належності.

У розділі визначено й обґрунтовано організаційно-педагогічні умови здійснення моніторингу в процесі професійно-педагогічної підготовки студентів математичних спеціальностей: структурування видів навчальної діяльності студентів для моніторингу, використання діагностичних завдань для моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики, застосування програмних засобів інформаційних технологій для підтримки моніторингу.

Першою організаційно-педагогічною умовою здійснення моніторингу під час професійно-педагогічної підготовки студентів математичних спеціальностей є структурування видів навчальної діяльності. Для проведення моніторингу до структури навчальної діяльності майбутніх учителів

математики включаємо такі складові: аудиторну, самостійну, індивідуальну та творчу роботи. Структурування видів навчальної діяльності майбутніх учителів математики для здійснення моніторингу сприяє накопиченню інформації щодо якості підготовки студентів згідно виділених критеріїв, об'єктивному оцінюванню із врахуванням усіх видів навчальної діяльності студентів, стимулюванню систематичної самостійної роботи студентів. За умов організації моніторингу важливим є розробка навчально-методичних комплексів дисциплін. У розділі представлено та схарактеризовано електронний навчально-методичний комплекс дисципліни, який складається з трьох основних частин: методична інформація, навчальна інформація та контроль знань. Електронний навчально-методичний комплекс дисципліни регламентує структуру видів навчальної діяльності майбутніх учителів математики та використовувався нами для підтримки навчального процесу.

Другою організаційно-педагогічною умовою впровадження моніторингу у навчальний процес є використання діагностичних завдань для виділених етапів моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики: вхідного, поточного, підсумкового та моніторингу залишкових знань. Діагностичні завдання представлені тестовими, контрольними та самостійними завданнями, анкетами, методиками. У дослідженні вони спрямовані на діагностику рівня знань, умінь і навичок майбутніх учителів математики, їх досвіду активної математичної праці, готовності до самоосвітньої діяльності, особистісних якостей з метою формування комплексу заходів із вдосконалення якості підготовки фахівців.

Наступною організаційно-педагогічною умовою здійснення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальному процесі є використання програмних засобів інформаційних технологій, а саме створення електронного журналу моніторингових досліджень за допомогою стандартної програми Microsoft Office Access та реалізація експериментальної моделі моніторингу в системі MATLAB. Застосування інформаційних технологій надає можливість збереженню й відображенню інформаційних ресурсів моніторингу та запобігає наднормованому навантаженню викладачів у проведенні моніторингових досліджень. Електронний журнал моніторингових досліджень призначений для накопичення, зберігання та систематизації одержаних результатів навчання майбутніх учителів математики з метою відстеження індивідуальної траєкторії навчання окремого студента та групи в цілому. Електронний журнал містить у собі результати навчальної діяльності студентів та інформацію, що характеризує їхні особистісні якості. Експериментальна модель моніторингу спроектована за допомогою програмного засобу Fuzzy Logic Toolbox у системі MATLAB та надає автоматизовану підтримку прийняттю рішення про якість підготовки майбутніх учителів математики.

Взаємозв'язок усіх складових (критеріїв якості підготовки майбутніх учителів, принципів моніторингу, моделі моніторингу та організаційно-педагогічних умов упровадження моніторингу в процес професійно-

педагогічної підготовки студентів математичних спеціальностей) моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики представлено на рис. 2.

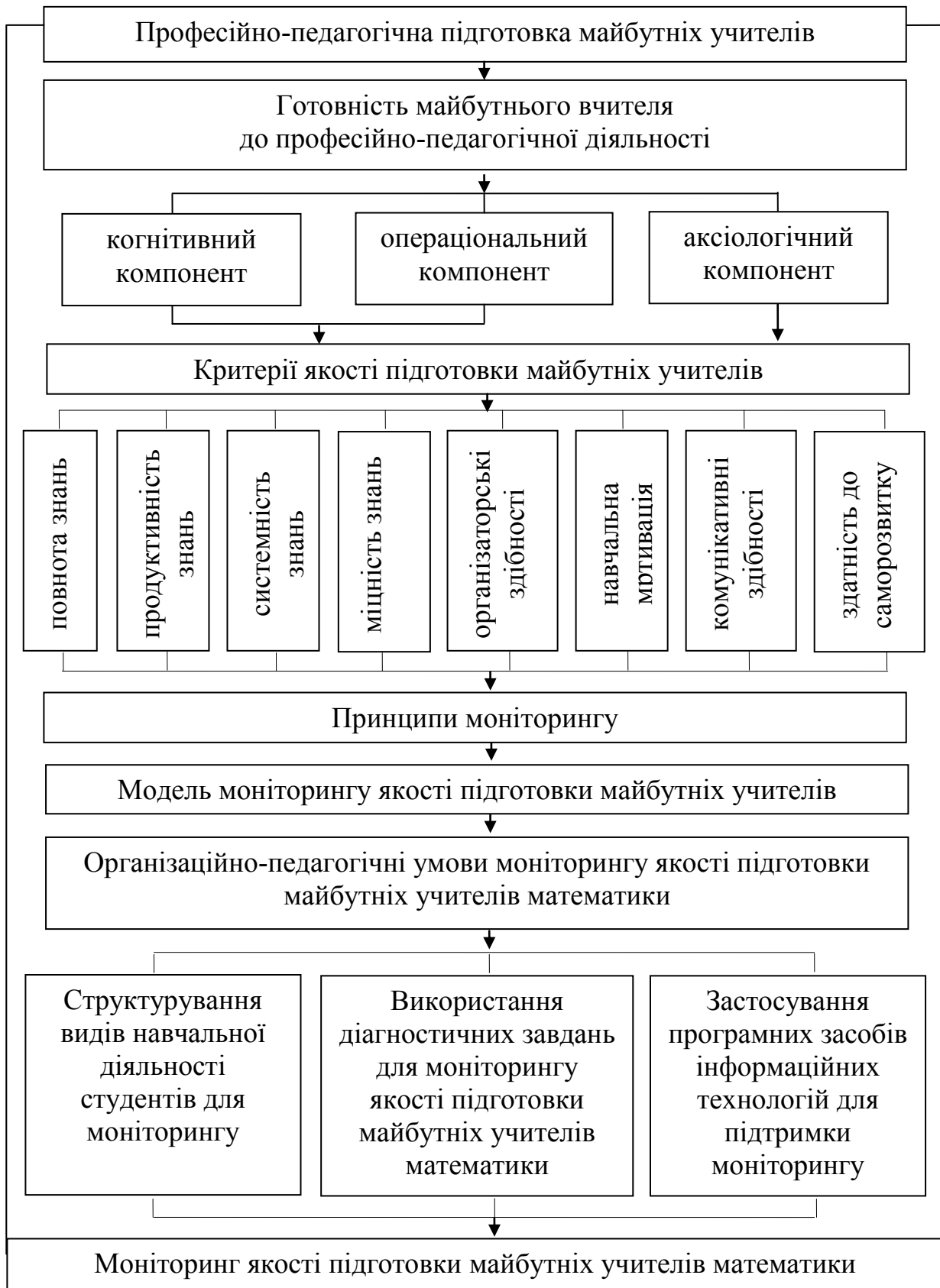


Рис. 2. Схема моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики

У третьому розділі – **«Експериментальна перевірка ефективності організаційно-педагогічних умов моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики»** – розглянуто організацію та етапи проведення експерименту, представлено результати якісного та кількісного аналізу професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів математики, доведено ефективність організаційно-педагогічних умов упровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальний процес, узагальнено результати експериментально-дослідної роботи.

Основними завданнями констатувального етапу експерименту стало проведення якісно-кількісного порівняльного аналізу результатів навчальної діяльності та діагностування особистісних якостей студентів, з'ясування умов, які сприяють ефективному здійсненню моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики.

Результати експериментально-дослідної роботи засвідчили, що структурування видів навчальної діяльності студентів, використання відповідних діагностичних завдань та застосування програмних засобів інформаційних технологій для здійснення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики впливають на підвищення рівня їх професійно-педагогічної підготовки за рахунок своєчасного формування коригувальних заходів щодо вдосконалення підготовки майбутніх фахівців, реалізації елементів самостійності та творчості у навчанні, врахування індивідуальних можливостей кожного студента, мотиваційного стимулювання студентів до навчання.

У формувальному етапі експерименту брало участь 502 студенти напряму підготовки «математика», з них: 252 – у контрольних групах, 250 – у експериментальних. В експериментальних групах у навчальний процес було впроваджено моніторинг.

У процесі дослідження з метою виявлення ступеня впливу організаційно-педагогічних умов моніторингу на якість підготовки майбутніх учителів математики на завершальному етапі формувального експерименту простежено динаміку рівнів інтегрального показника якості підготовки студентів експериментальних і контрольних груп. Результати моніторингу якості підготовки студентів контрольних та експериментальних груп із фундаментальних дисциплін на початку та наприкінці експерименту представлено в таблиці 1.

Результати дослідження, систематизовані в таблиці 1, свідчать, що відбувся перерозподіл студентів контрольних та експериментальних груп за рівнями інтегрального показника якості підготовки майбутніх учителів математики. Так, кількість студентів, які відносяться до дуже високого, високого та вище середнього рівнів інтегрального показника збільшилася і в контрольних, і в експериментальних групах; однак в експериментальних групах збільшення відбулось відповідно на 3,2%, 9,6% та 10%, а в контрольних, де навчання здійснювалося без впровадження моніторингу, простежується незначна динаміка: на 0,8%, 3,1% та 2,8%.

Таблиця 1

Зведена таблиця рівнів інтегрального показника якості підготовки студентів експериментальних та контрольних груп із фундаментальних дисциплін на початку і наприкінці експерименту

| Рівні інтегрального показника | На початку експерименту |      |      |      | Наприкінці експерименту |      |      |      |
|-------------------------------|-------------------------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|
|                               | КГ                      |      | ЕГ   |      | КГ                      |      | ЕГ   |      |
|                               | к-ть                    | %    | к-ть | %    | к-ть                    | %    | к-ть | %    |
| дуже низький                  | 11                      | 4,3  | 12   | 4,8  | 9                       | 3,5  | 5    | 2,0  |
| низький                       | 18                      | 7,1  | 16   | 6,4  | 11                      | 4,4  | 6    | 2,4  |
| нижче середнього              | 42                      | 16,7 | 41   | 16,4 | 35                      | 13,9 | 26   | 10,4 |
| середній                      | 125                     | 49,6 | 124  | 49,6 | 124                     | 49,2 | 99   | 39,6 |
| вище середнього               | 38                      | 15,1 | 40   | 16,0 | 45                      | 17,9 | 65   | 26,0 |
| високий                       | 12                      | 4,8  | 10   | 4,0  | 20                      | 7,9  | 34   | 13,6 |
| дуже високий                  | 6                       | 2,4  | 7    | 2,8  | 8                       | 3,2  | 15   | 6,0  |

Обчислення критерію згоди К. Пірсона для порівняння частот досліджуваних розподілів показало, що рівень підготовки студентів експериментальних груп із фундаментальних дисциплін відрізняється від рівня підготовки студентів контрольних груп зі статистичною достовірністю 0,95.

Результати моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики з професійно-орієнтованих дисциплін контрольних та експериментальних груп відображено в діаграмі (рис.3).

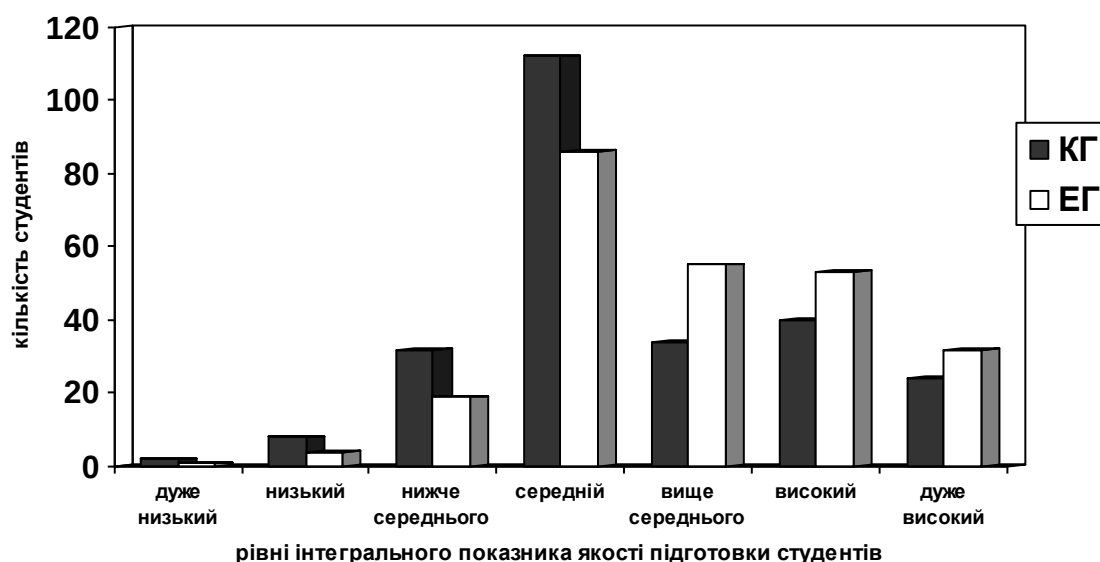


Рис.3. Порівняння результатів моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики з професійно-орієнтованих дисциплін контрольних та експериментальних груп наприкінці формувального експерименту

З діаграми видно, що студенти експериментальних груп досягли кращих результатів у оволодінні професійно-орієнтованими дисциплінами порівняно з

результатами студентів контрольних груп. Це пояснюється, в першу чергу, формуванням та проведенням вчасних коригувальних заходів щодо вдосконалення професійно-педагогічної підготовки студентів ЕГ на кожному з етапів проведення моніторингового дослідження.

У розділі для оцінки степеня зв'язку складових інтегрального показника якості підготовки майбутніх учителів математики за результатами моніторингу побудована кореляційна матриця.

Експериментальна перевірка організаційно-педагогічних умов здійснення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальному процесі показала позитивну динаміку за всіма складовими інтегрального показника якості підготовки студентів. Розрахунки, які одержані за допомогою критерію згоди К. Пірсона, дали змогу зробити висновок про те, що основної мети дослідження досягнуто і гіпотезу підтверджено, завдання виконано. Результати експериментальної роботи підтвердили ефективність упровадження моніторингу за визначених організаційно-педагогічних умов у процес професійно-педагогічної підготовки студентів математичних спеціальностей.

## **ВИСНОВКИ**

Узагальнення результатів дослідження дало можливість зробити такі висновки:

1. У дисертації проаналізовано теорію та практику здійснення моніторингу якості підготовки фахівців. Під час аналізу з'ясовано основні етапи розвитку моніторингу у педагогічній науці та практиці, психолого-педагогічні аспекти теорії та практики впровадження моніторингу у навчальний процес. З'ясовано, що впровадження моніторингу у навчальний процес буде ефективним, якщо розроблена модель моніторингу якості підготовки студентів та визначені організаційно-педагогічні умови його здійснення. Дослідження проблеми моніторингу в сучасній вітчизняній і зарубіжній науково-педагогічній літературі дали змогу: виявити широкий спектр інтерпретацій поняття “моніторинг” у різноманітних його аспектах (результативному, прогностичному, діагностико-корекційному, розвивальному, управлінському), узагальнити основні характеристики моніторингу як методу оцінювання якості підготовки майбутніх учителів математики; з'ясувати характерні особливості та якісні показники знань студентів; рівні, аспекти та основні підходи до оцінювання компетенцій майбутніх учителів.

2. Для моніторингу визначені та обґрунтовані критерії якості підготовки майбутніх учителів, які представлені такими компонентами: професійні знання (когнітивна компонента), професійно-педагогічні уміння (операціональна компонента), професійно-особистісні якості (аксіологічна компонента). Когнітивна та операціональна компоненти включають наступні критерії якості підготовки майбутніх учителів: повнота, системність, міцність та продуктивність знань; аксіологічна компонента – сформованість навчальної

мотивації, організаторських та комунікативних здібностей, здатність до саморозвитку.

3. У процесі експериментального дослідження розроблена та науково обґрунтована модель моніторингу якості підготовки майбутніх учителів. Експериментальна модель моніторингу дозволяє обчислювати інтегральний показник якості підготовки майбутніх учителів для фіксованих частинних показників. Модель моніторингу реалізована засобами пакету MATLAB та надає можливість підтримки прийняття рішення щодо якості підготовки майбутніх учителів математики.

4. У дослідженні визначені та теоретично обґрунтовані організаційно-педагогічні умови впровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальний процес, а саме: структурування видів навчальної діяльності студентів для моніторингу, використання діагностичних завдань для моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики, застосування програмних засобів інформаційних технологій для підтримки моніторингу.

Дослідно-експериментальна перевірка визначених організаційно-педагогічних умов упровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальний процес довела їх ефективність, що підтверджується значенням  $\chi^2$  – критерію наприкінці експерименту:  $\chi^2_{\text{emp}} > \chi^2_{\text{crit}}$  ( $14,8 > 12,6$ ).

5. На основі результатів дослідження розроблено методичні рекомендації щодо запровадження моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальний процес для студентів бакалаврата, магістратури, аспірантів і викладачів педагогічних вищих навчальних закладів, які представлені в навчально-методичному посібнику “Моніторинг якості підготовки майбутніх учителів математики”.

Одержані результати дослідження дозволили зробити висновок про те, що мета досягнута, гіпотеза доведена, завдання розв’язані.

Виконане дослідження, звісно, не вичерпує всіх аспектів проблеми практичного застосування моніторингу в навчальному процесі педагогічних вищих навчальних закладів. Воно підтверджує необхідність подальших наукових досліджень щодо моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики інших складових: соціологічні дослідження якості підготовки студентів на основі аналізу відгуків ринку праці; фізичне, психічне та моральне здоров’я майбутніх учителів математики.

## **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

### ***Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації***

1. Туржанська О. С. Якість освіти: сучасні підходи і точки зору / О. С. Туржанська // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. / редкол. : І. Зязюн (голова) та ін. – Київ – Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2008. – Вип. 19. – С.83–86.

2. *Туржанська О. С.* Порівняльний огляд досвіду оцінювання якості вищої освіти в різних країнах / О. С. Туржанська // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. / редкол. : І. Зязюн (голова) та ін. – Київ – Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2008. – Вип. 20. – С.109–113.

3. Заболотний В. Ф. Теоретико-методологічні засади процесу моніторингу в освіті / В. Ф. Заболотний, О. С. Туржанська // Наукові записки. – Серія : Педагогічні науки. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2008. – Вип. 77, ч. 2. – С. 45–49.

4. *Туржанська О. С.* Організаційно-педагогічні умови моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики / О. С. Туржанська // Теоретичний та науково-методичний часопис. Тематичний випуск “Вища освіта України у контексті інтеграції до Європейського освітнього простору”. – К. : Вид-во “Гнозис”, 2009. – Додаток 4, том V (17). – С. 288–295.

5. Абрамчук В. С. Критерії якості підготовки майбутніх учителів математики / В. С. Абрамчук, О. С. Туржанська // Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи / за ред. В. П. Сергієнка. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. – Вип. 22. – С. 26-30.

6. *Туржанська О. С.* Модель моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики / О. С. Туржанська // Вісник Черкаського університету. – Черкаси, 2010. – Вип. 191, ч. IV. – С. 116-121.

7. *Туржанська О. С.* Засоби діагностики для моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики / О. С. Туржанська // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб.наук.пр / редкол. : І. Зязюн (голова) та ін. – Київ – Вінниця : ТОВ фірма “Планер”, 2010. – Вип. 23. – С. 514–520.

8. *Туржанська О. С.* Інформаційні технології в системі організації моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики [Електронний ресурс] / О. С. Туржанська // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №6 (20). – Режим доступу до журн. : <http://www.ime.edu-ua.net/em20/emg.html>.

9. *Туржанська О. С.* Моніторинг якості підготовки майбутніх учителів математики : Навчально-методичний посібник / О. С. Туржанська. – Вінниця : РВВ ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 2011. – 69 с.

#### ***Опубліковані праці апробаційного характеру***

10. *Туржанська О. С.* Особливості організації самостійної роботи майбутніх учителів математики в системі кредитно-модульного навчання / О. С. Туржанська // Проблеми освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції : зб. матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 22–24 квітня 2009 р., Київ – Житомир / За ред. В. Кременя, Т. Левовицького, С. Сисоєвої. – К. : КІМ, 2009. – С. 706–714.

11. Абрамчук В. С. Моніторинг якості знань майбутніх учителів математики / В. С. Абрамчук, О. С. Туржанська // Матеріали Міжнародної

науково-практичної конференції “Освітні вимірювання в інформаційному суспільстві”, 26-29 травня 2010 р. – К. : НПУ, 2010. – С. 32.

12. *Туржанська О. С.* Інформаційно-технологічне забезпечення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики / О. С. Туржанська // Матеріали Міжнародної науково-метод. конференції “Проблеми математичної освіти”, 24-26 листопада 2010 р. – Черкаси : вид. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2010. – С. 310–311.

13. *Туржанська О. С.* Шляхи вдосконалення системи моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики / О. С. Туржанська // Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти : зб. наук. пр. – Вінниця : ТОВ фірма “Планер”, 2010. – Вип. 7. – С. 121–124.

### АНОТАЦІЇ

**Туржанська О. С. Організаційно-педагогічні умови моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики.** – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського МОНмолодьспорту України, Вінниця, 2012.

Дисертацію присвячено теоретичному обґрунтуванню та експериментальній перевірці організаційно-педагогічних умов упровадження моніторингу в процес професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів математики.

У дослідженні проаналізовано проблему моніторингу якості підготовки майбутніх фахівців та її розвиток у вітчизняній і зарубіжній педагогічній теорії та практиці, визначено поняття “моніторинг якості підготовки майбутніх учителів математики”; визначено та обґрунтовано структурні компоненти, критерії якості підготовки майбутніх учителів.

Розроблено і впроваджено у процес професійно-педагогічної підготовки студентів математичних спеціальностей модель моніторингу; визначено, теоретично обґрунтовано та експериментально доведено ефективність організаційно-педагогічних умов здійснення моніторингу якості підготовки майбутніх учителів математики у навчальному процесі.

**Ключові слова:** моніторинг, якість підготовки, модель моніторингу, організаційно-педагогічні умови моніторингу.

**Туржанская О. С. Организационно-педагогические условия мониторинга качества подготовки будущих учителей математики.** – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования. – Винницкий государственный университет имени Михаила Коцюбинского МОНмолодёжьспорта Украины, Винница, 2012.

Диссертация посвящена теоретическому обоснованию и экспериментальной проверке организационно-педагогических условий внедрения мониторинга

в процесс профессионально-педагогической подготовки будущих учителей математики.

В исследовании проанализирована проблема мониторинга качества подготовки будущих специалистов, ее развитие в отечественной и зарубежной педагогической теории и практике, определено понятие “мониторинг качества подготовки будущих учителей математики”, определены и обоснованы структурные компоненты, критерии качества подготовки будущих учителей.

В научно-педагогической литературе мониторинг качества подготовки будущих специалистов рассматривается с учетом двух позиций: как средство совершенствования учебного процесса и как средство информационного обеспечения управления образованием. Установлено, что мониторинг как внутреннюю процедуру включает контроль, оценивание, диагностику, наблюдение, исследование, экспертизу, прогноз.

Мониторинг качества подготовки будущих учителей математики в нашем понимании – это система мероприятий по сбору, обработке, анализу информации и принятия решения про качество подготовки студентов, которая дает возможность судить о состоянии подготовки будущих учителей математики в любой момент учебного процесса и обеспечивает прогнозирование его дальнейшего развития.

Рассмотрены основные характеристики мониторинга как метода оценивания качества подготовки будущих учителей математики. Среди основных функций мониторинга качества подготовки будущих учителей математики выделены информационная, квалитетическая, диагностическая, аналитическая, моделирования, прогностическая, воспитательная, мотивирования, управленческая. Определены принципы мониторинга – согласованности, объективности, комплексности, систематичности, своевременности, перспективности, рефлексивности, гуманистичности, открытости, оперативности. Выделены основные этапы организации и проведения мониторинговых исследований в образовании.

В работе выделены критерии подготовки будущих учителей, которые представлены такими компонентами: профессиональные знания (когнитивный компонент), профессионально-педагогические умения (операциональный компонент), профессионально-личностные качества (аксиологичный компонент). Когнитивный и операциональный компоненты включают такие критерии качества подготовки будущих учителей: полнота, системность, прочность и продуктивность знаний, аксиологичный – сформированность учебной мотивации, организаторских и коммуникативных способностей, способность к саморазвитию.

В процессе исследования разработана экспериментальная модель мониторинга качества подготовки будущих учителей, которая учитывает взаимосвязь количественных и качественных характеристик обучения. Соответственно с целью исследования модель мониторинга позволяет вычислять интегральный показатель качества подготовки будущих учителей математики для фиксированных частичных показателей.

Для эффективности внедрения мониторинга в процесс профессионально-педагогической подготовки студентов математических специальностей определены и теоретически обоснованы организационно-педагогические условия его осуществления: структурирование видов учебной деятельности студентов для мониторинга, использование диагностических заданий для мониторинга качества подготовки будущих учителей математики, применение программных средств информационных технологий для поддержки мониторинга.

С целью апробации разработанного мониторинга качества подготовки будущих учителей математики проведен формирующий эксперимент. В процессе экспериментальной работы проверена подтверждена эффективность организационно-педагогических условий внедрения мониторинга качества подготовки будущих учителей математики в учебный процесс, целесообразность осуществления мониторинга в учебно-воспитательном процессе педагогических высших учебных заведений.

Основные положения исследования, методические рекомендации отражены в ряде научных статей, учебно-методическом пособии и могут быть использованы преподавателями высших педагогических учебных заведений в подготовке будущих учителей математики.

**Ключевые слова:** мониторинг, качество подготовки, модель мониторинга, организационно-педагогические условия мониторинга.

**Turzhanska O. S. Organisational and pedagogical conditions of quality monitoring of future mathematics teachers' training.** – On the right of a manuscript.

Dissertation for a candidate degree in pedagogical sciences by speciality 13.00.04 – theory and methods of professional education. – Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsiubynskiy of the Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine, Vinnytsia, 2012.

The thesis is dedicated to theoretical ground and experimental testing of organizational and pedagogical conditions of monitoring application in the process of future mathematics teachers' professional and pedagogical training.

The problem of quality monitoring of future specialists' training and its development in national and foreign pedagogical theory and practice have been analyzed; the concept "quality monitoring of future mathematics teachers' training" has been defined; structural components, quality criteria for future teachers' training have been determined and proved in the research work.

The monitoring model for mathematics students' training has been drafted and tested. The effectiveness of organizational and pedagogical conditions of monitoring accomplishment in the process of future mathematics teachers' training has been defined, theoretically grounded and experimentally tested.

**Key words:** monitoring, quality training, monitoring model, organizational and pedagogical conditions of monitoring.

Підписано до друку 08.02.12 р.  
Формат 60×84/16. Ум. друк. арк.1,0  
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.  
Друк різнографічний.  
Наклад 100 прим. Замовлення № 39225.

ПП ТД «Едельвейс і К»  
М. Вінниця, вул. 600-річчя, 17  
тел.: 550-333