

Одним із ефективних засобів фундаменталізації вищої освіти вважається інтеграція знань. Створення інтегрованих курсів дає підстави по новому вирішувати проблему фундаментальної підготовки у вищому навчальному закладі. З нашої точки зору, фундаментальність підготовки повинна полягати не у засвоєнні навчальних предметів, традиційно віднесених до фундаментальних, а в широті та ґрунтовності, яка забезпечує у перспективі професійну мобільність фахівця, розширює його професійну компетентність, формує готовність до оперативного реагування на можливі зміни у сфері професійної діяльності та безперервне підвищення кваліфікації.

Таким чином, основною відмінною рисою вищої освіти має бути те, що її випускники повинні бути підготовлені до самостійної творчої діяльності. Адже професійність значною мірою визначається не лише підготовкою до професійної діяльності в умовах стабільного життя й налагодження виробництва, а й до випробувань, змін способу життя, до неодноразової (упродовж професійної діяльності) зміни своїх уявлень, світогляду. Успішна професійна діяльність інженера передбачає високий рівень не тільки фахової освіти, а й духовно-моральної, соціально-психологічної культури. Це мають бути творчі люди, принаймні, у розумінні здатності справлятися з новизною, імпровізувати. Такі спеціалісти не повинні боятися змін, навпаки, повинні почувати себе комфортного, зустрівшись із змінами та нововведеннями. З огляду на це, навчальний процес вищого навчального закладу слід орієнтувати на мотивацію творчості. Тобто, нова освітянська модель має давати фундаментальні знання в нерозривному поєднанні з практичними навичками та передбачати виховання творчої особистості професіонала.

## **Література**

1. Про європейський простір вищої освіти: Спільна декларація міністрів освіти Європи, Болонья, Італія, 19 червня 1999 р.
2. Болонський процес у період до 2020 року – європейський простір вищої освіти у новому десятилітті: Комюніке конференції європейських міністрів вищої освіти країн-учасників Болонського процесу, Льовен та Лювен-ля-Ньюв, 28–29 квітня 2009 р.
3. Про створення Європейського простору вищої освіти: Декларація конференції європейських міністрів вищої освіти країн-учасників Болонського процесу, Будапешт – Віден, 12 березня 2010 р.
4. Про освіту: Закон України від 23.03.1996 р. № 100/96-ВР.
5. Про вищу освіту: Закон України від 17.01.2002 р. № 2984-III.
6. Мета реформ у вищій школі – якість і доступність освіти: Рішення колегії Міносвіти України від 2 квіт. 2009 р. прот. № 4/1-4.
- 7 Дмитриченко М.Ф., Хорошун Б.І., Язвінська О.М., Данчук В.Д. Вища освіта і Болонський процес: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. – К.: Знання України, 2006. – 440 с.
8. Фундаменталізація професійної підготовки у вимірі Європейського освітянського простору: Педагогіка і психологія, проблеми освіти: Зб. наук. праць / Ред. колегія: М.Ф. Дмитриченко (гол. ред.), Н.М. Глущенок, М.О. Хмельовський, Б.І. Хорошун, О.М. Язвінська (заст. гол. ред.) – К.: НТУ, 2010. – 220 с.

УДК 378; 001.891

## **ПРОФЕСІОГРАФІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЗА НАПРЯМОМ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА» В НТУ**

*Кандидат педагогічних наук Бахтіярова Х.Ш.*

Освіта — це те, що більшість здобуває, багато хто передає і лише дехто має.

Карл Краус

*У статті розглядаються питання сутності професіографичного моніторингу якості освіти в інженерно-педагогічному вищому навчальному за закладі (ВНЗ); проаналізовано зміни, які відбулися останнім часом в Національному транспортному університеті по створенню сучасної ефективної системи підготовки інженерно-педагогічних кадрів.*

*The present article addresses the concept of graphical vocational education quality performances monitoring at engineering and teachers' high educational establishments. It focuses specifically on a number of the latest advancements, aimed at putting in place an up-to-date efficient training system for future*

**Постановка проблеми.** Курс на забезпечення вищими навчальними закладами України якості освіти, адекватної вимогам Болонської угоди, обумовлює перебудову вітчизняної системи підготовки майбутніх фахівців, послідовного і негайногого впровадження інноваційних технологій навчання й виховання, модернізації способів отримання інформації щодо перебігу процесів та досягнення цілей освіти. Одним з найактуальніших різновидів інноваційних технологій навчання є професіографічний моніторинг якості освіти, який повинен усунути професійну некомпетентність майбутніх фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей не тільки на початковій і кінцевій стадії його становлення, але й у проміжній фазі розвитку професійних знань, навичок та умінь.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Починаючи з розгляду проблем, пов'язаних з професіографічним моніторингом якості освіти, відразу стикаєшся з багатозначністю цього питання, адже підвищений інтерес до проблем моніторингу проявляють представники різних галузей наукового пізнання, особливо медики, економісти, соціологи, педагоги, психологи. Розробляються різноманітні види, моделі моніторингу, наприклад — моніторинг інформаційних процесів в освіті; умов ліцензування та акредитації вишів; системи діагностики та контролю знань; ефективності виховної роботи у ВНЗ тощо. Все це дає можливість застосовувати моніторинг в різних галузях людинознання, визначати умови і рамки його реалізації залежно від специфічних завдань дослідження і замовлення практики в різних освітніх системах, зокрема й у вищій педагогічній освіті, як доконаний новий вид моніторингової діяльності — професіографічний моніторинг.

Термін «моніторинг» походить від англійського «monitor», що означає прилад для контролю, визначення параметрів, які повинні зберігатися в певних умовах.

Оксфордський словник тлумачить моніторинг як ретельні спостереження, контроль за працею. А.А. Орлов розглядає моніторинг як нестандартну інформаційну систему, котра дозволяє вести довгострокові спостереження за будь-якими об'єктами або явищами педагогічної діяльності.

За визначенням Н. Немової моніторинг — це постійне спостереження за певним процесом з метою виявлення його відповідності бажаному результатові або заздалегідь висунутому припущенняю[3, с. 27].

Як бачимо, поняття «моніторинг», нажаль, не має однозначного тлумачення, оскільки використовується в рамках різних сфер науки і практики як спосіб дослідження реальності і як спосіб прогнозування за допомогою своєчасної і якісної інформації. Тому, можна погодитися з визначенням моніторингу, яке дає психолого-педагогічний словник, що це — «комплекс спостережень і досліджень, які визначають зміни в навколишньому середовищі, що викликаються діяльністю людини».

У системі вищої освіти відокремлюють, зокрема, професіографічний моніторинг — процес безперервного, науково обґрутованого, діагностико-прогностичного, планово-діяльнісного стеження за станом і розвитком педагогічного процесу підготовки спеціаліста з метою оптимального вибору освітніх завдань, а також засобів і методів їх виконання. Об'єктом моніторингу є освітній процес у вищому навчальному закладі, а предметом професійно-педагогічна підготовка фахівця. [2, с.49].

При аналізі психолого-педагогічної літератури виявлено, що проблемі професіографічного моніторингу присвячено дослідження відомих науковців [5, 6], які розглядали різні аспекти феномену моніторингу якості освіти, але найбільш послідовний та виважений висновок щодо методики та порядку проведення професіографічного моніторингу належить дослідникам Посоховій І. та Авер'янівій О. [7].

**Постановка завдання.** Впровадження професіографічного моніторингу в системі інженерно-педагогічних ВНЗ, зокрема на прикладі Національного транспортного університету, дозволить отримати корисну педагогічно значущу інформацію щодо об'єкту моніторингу та використання її для забезпечення умов підвищення рівня сформованості професійних та методичних умінь у майбутніх інженерів-педагогів.

**Виклад основного матеріалу.** Виходячи з поставленої мети професіографічного моніторингу, нами були визначені наступні завдання дослідження:

1. розглянути еволюцію системи оцінки якості освіти у різних країнах світу та Україні;

2. визначити зміст, методи та етапи проведення професіографічного моніторингу інженерно-педагогічного ВНЗ;

3. дослідити організаційно-педагогічні умови реалізації моделі моніторингу рівня сформованості професійних умінь студентів НТУ Національного транспортного університету, майбутніх інженерів-педагогів.

Поява феномену моніторингу якості освіти є здобутком ХХст. Це пов'язано з переходом людської цивілізації до масової, а згодом — загальної вищої освіти. Майже до середини ХХ ст. отримання вищої освіти практично забезпечувало певний соціальний статус людини та практично пожиттєву зайнятість належною винагородою. Із збільшенням чисельності фахівців з вищою освітою у другій половині ХХ століття виникла проблема їхньої конкуренції на ринку праці. Конкуренція між випускниками ВНЗ швидко перейшла у площину змагань між самими закладами. Набуття репутації закладу, що здатний забезпечити високий освітній рівень та сприяти успішній кар'єрі випускників, створювало чимало можливостей і переваг у царині залучення додаткових фінансових пільг та інших ресурсів для розвитку.

У зв'язку з тим виникла необхідність конструювання суспільно визнаного механізму оцінки якості підготовки фахівців у ВНЗ. Потреба в цьому формувалася у різний час і з різних рівнів освіти залежно від міри розвитку концепції в освітній сфері країни.

У США та Західній Європі еволюція системи оцінки якості освіти пройшла три етапи:

— перший — розробка інструментарію маніторингу та його використання на національному рівні (до кінця 50 років ХХст.);

— другий — інтернаціоналізація моніторингових досліджень на базі удосконалення системи соціальних і освітніх індикаторів із залученням міжнародних організацій, зокрема ЮНЕСКО і ОЕСР (Організація економічного співробітництва і розвитку) — 60-70 роки ХХст.;

— третій — узгодження та розвиток системи у напрямі оптимізації економічної складової освіти та оцінки результатів освітньої діяльності у контексті її впливу на людський розвиток. [8 с. 14]

У більшості країн світу склалися власні національні системи оцінки та контролю якості вищої освіти, які умовно поділяють на чотири теми: американська, британська, нідерландська та французька.

Типовий для економічно розвинутих країн є змішане державно-громадське регулювання освітніх послуг у галузі вищої освіти. Але дещо спільним можна вважати процедури ліцензування та акредитації, які мають специфічну, в деяких моментах відмінну від української «культуру оцінювання». Головними рисами проведення моніторингу якості освіти в цих країнах вважається: прозорість, поєднання зусиль держави, закладів освіти та громадськості; можливості зіставлень ВНЗ у національному масштабі; оперативність процедур моніторингу та врахування особливостей людської ментальності.

У різних культурах питання ментальності вирішується по-різному. З цього приводу цікавими є роздуми А. де Куатьє, наведені далі. «У сучасному світі — чотири лідери, чотири сутнісні центри. У Заходу — Європи, Америки — своя культура, своя цивілізація. У Сходу — Японії, Кореї, Китаю — своя. Арабський світ — це третій центр, третя цивілізація. І в кожній з цих культур питання «про людину» вирішено, але вирішено по-різному, часто діаметрально протилежним способом. Якщо ви спітаєте американця — що таке людина? Він відповість: «Людина — це особистість». Якщо ви спітаєте азіата, і він відповість. Тільки він скаже, що «людина — це представник суспільства». В арабських країнах ви також швидко отримаєте відповідь. Вам скажуть, що «людина — це слуга Аллаха» [9, с. 136].

На думку А. де Куатьє, Росія — четвертий сутнісний центр світу, і вона це питання ще не вирішила. Після розпаду Радянського Союзу питання самовизначення постало перед усіма новоутвореними країнами, зокрема і перед Україною. Відповідь на питання «про людину» є водночас визначенням освітніх цілей.

Становлення української державності, побудова громадянського суспільства, інтеграція в європейське і світове співтовариство зумовлює соціальний запит на високий рівень культури, освіченості, професіоналізму фахівців. Це, в свою чергу, призводить до необхідності розв'язання проблеми модернізації навчального процесу у вищих навчальних закладах, спрямованості його на розвиток таких особистісних і професійних якостей майбутнього фахівця, які сприятимуть компетентній, самостійній діяльності, позитивній мотивації, успішній адаптації в нових соціально-економічних умовах.

Отже, своєчасним стає пошук інноваційних технологій відстеження та модернізації навчального процесу для підвищення ефективності підготовки фахівців у системі вищої освіти. У сучасній педагогічній науці до таких технологій відносять **професіографічний моніторинг**.

Змістом професіографічного моніторингу в вищому навчальному закладі, можуть виступати такі факто-ри професійно-методичної підготовки фахівця:

- становлення фахівця, побудоване на ідеї всестороннього сприяння майбутнім фахівцям в їх професій-ному саморозкритті і самореалізації;
- професійно-методичні знання та уміння: знання дисциплін спеціального профілю, науково-дослід-ницька та методична підготовка;
- показники реалізації методики професіографічного моніторингу: рівень сформованості професійних та методичних умінь.

Моніторинг здійснюється за допомогою методів, які підрозділяються:

- на методи збору корисної інформації (словесні: співбесіда, бесіда, опитування; практичні: квалімет-рія — комплексне кількісне оцінювання; анкетування; вихід на практику; курсові та дипломні роботи);
- обробки та накопичення інформації: математично-статичні, кваліметрія;
- систематизацію отриманої інформації щодо досліджуваного об'єкта надаються у вигляді висновку;
- впровадження корисних результатів: в роботу ВНЗ та систему освіти інженерно-педагогічних спец-іальностей при плануванні дій фахівців, прогнозування, рекомендації, побажання.

Після визначення організаційно-педагогічних умов реалізації, можливо виділити три етапи проведення моніторингових досліджень, які були запропоновані дослідниками, науковцями (Боровкою Т. І., Море-вим I. A.) [10], (Касяновою О. М. )[5].

1 етап — підготовчий: який визначає постановку мети; визначення об'єкту; установку термінів прове-дення; визначення відповідної літератури; вивчення наявного педагогічного досвіду; розробка інстру-ментарію для проведення моніторингу.

2 етап — практична частина моніторингу: яка передбачає збір інформації; спостереження; співбесіди; кваліметрія — комплексне кількісне оцінювання; анкетування; вихід на практику; курсові та дипломні роботи.

3 етап — аналітичний: визначає систематизацію отриманої інформації; аналіз наявних даних; розробка рекомендацій і пропозицій на подальший період.

Сьогодні сучасні економічні та соціально-політичні умови потребують працівника «нового типу» — про-фесійно і соціально мобільного, здатного до технічної та соціальної творчості, готового до роботи при різних формах організації праці та виробництва в умовах конкуренції.

Це, в свою чергу, викликає необхідність зміни стратегії підготовки фахівців. Якщо завданнями традиці-йної стратегії була підготовка фахівця, здатного виконувати професійну діяльність у відповідності з вимогами місця працевлаштування, то нині нова стратегія передбачає підготовку фахівця, здатного са-мостійно поглиблювати знання і застосовувати способи виконання професійної діяльності в мінливих соціально-економічних умовах. Отже, проблема вдосконалення навчального процесу на нинішньому етапі розвитку вищої освіти України постала настільки гостро, що не може йтися про подальше існування тих навчальних закладів, що дотримуються лише традиційних форм роботи. Тому переважна більшість уні-верситетів проводять експеримент в пошуках нових технологій навчання та підвищенні якості освітніх послуг.

Не обминає ці питання і Національний транспортний університет (НТУ), де, починаючи з 2003/2004 на-вчального року ведеться підготовка фахівців спеціальності «Професійне навчання» за напрямом підготовки «Педагогічна освіта» за профілем «Експлуатація і ремонт місцевого та автомобільного транспорту».

Можна стверджувати, що з 2004 року, власне, розпочався новий етап розвитку інженерно-педагогічної осві-ти (ІПО) в Національному транспортному університеті. Перед нею поставлена мета — задоволення потреб суспільства в професійних освітянських послугах шляхом підготовки висококваліфікованих, духовно бага-тих особистостей з урахуванням їх інтересів і здібностей. Вирішення цієї цільової установки передбачає, що випускники інженерно-педагогічного ВНЗ в своїй багатогранній педагогічній діяльності будуть готові здійсню-вати підготовку фахівців для машинобудівної галузі народного господарства України.

Особливості роботи фахівця інженерно-педагогічного профілю характеризує різnobічність його діяльності як педагога і як інженера. З метою вичленення найбільш характерних функцій інженера-педагога можна виділити такі сфери його діяльності:

- навчально-виховна — передбачає проектування, реалізацію дидактичних проектів на практиці і по-даліший аналіз їх ефективності;
- виробничо-технічна — спрямована на забезпечення ефективного функціонування і розвитку технологічних систем у сфері професійно-технічної освіти. Даний вид діяльності характеризує самостійність і зрілість фахівця як педагога, його вміння в доступній формі доносити до суб'єктів навчання навчальний матеріал.
- інженерна — передбачає розробку та ефективне функціонування машинобудівних технологій, програмування, роботу з різними професійними прикладними програмними продуктами тощо. Розглядаючи значення інженерної підготовки, необхідно відзначити, що в першу чергу вона потрібна для вирішення педагогічних завдань, а саме: для відбору і систематизації навчального матеріалу дисциплін закладів системи професійно — технічної освіти;
- організаційно-керівна — пов’язана з керуванням колективом людей. Цей вид діяльності є відповідальним і вимагає від керівника спеціальних знань, уміння працювати з людьми, великої нервової напруги, цілеспрямованості тощо. До такого виду діяльності фахівець повинен готоватися заздалегідь (ще у ВНЗ);
- науково-інформаційна — забезпечує розробку і вдосконалення технологічних систем, формування і реалізацію науково-технічної політики, поширення прогресивних нововведень, навчання і підвищення кваліфікації фахівців та виробничого персоналу [11, с.105].

На нашу думку, професійна підготовка фахівців інженерно-педагогічного профілю повинна здійснюватися з урахуванням принципу наступності, оскільки це дає підстави включити в систему професійної підготовки компоненти, які відображають зміст дисциплін, а саме: гуманітарних та соціально-економічних; дисциплін загальноосвітньої підготовки; психолого-педагогічних; фундаментальних; фахових та ін.

Так, під час вивчення гуманітарних та соціально-економічних дисциплін у майбутніх інженерів-педагогів формуються уявлення про соціокультурні та економічні наслідки процесу технологізації усіх галузей суспільного життя, а також усвідомлюється важливість формування професійної культури. У процесі вивчення фахових дисциплін студенти здобувають професійні знання експлуатації та ремонту автомобільного транспорту. Вивчення професійно-орієнтовних курсів (вступ до фаху, педагогіка, психологія, методика професійного навчання та ін.) студентами призводить до засвоєння наукових основ організації та планування майбутньої професійної діяльності як інженера, так і педагога.

Враховуючи це навчальний план підготовки майбутніх інженерів-педагогів в НТУ умовно поділяється на 6 циклів:

- Перші два цикла — «гуманітарної та соціально-економічної підготовки» і «природничо — наукової підготовки» передбачають загальнокультурну та соціоорієнтовну підготовку фахівця;
- Третій цикл — «професійної та технічної підготовки» формує його фахову підготовку як майбутнього інженера — педагога.
- Четвертий цикл — «професійно-орієнтованих дисциплін» дає знання, які пов’язані з експлуатацією та ремонтом автомобілів;
- П’ятий цикл — «дисциплін самостійного вибору вищого навчального закладу» має на меті надання актуальних знати технологічних основ машинобудування; обслуговування, організації, планування та управління виробництвом;
- Шостий цикл — «дисципліни вільного вибору студентом».

В структурі цього навчального плану спостерігається повна відповідність технічній (технологічній) підготовці і поступове їх заглиблення у вивчення елементів вихідного цілого. Така підготовка передбачає часткове повернення студентів до вже вивченого, розгляд його під іншим кутом, на інших рівнях та можливостях.

Завдяки професіографічному моніторингу з'ясувалося, що спочатку студенти взагалі вивчають дидактичні та виховні основи загальної педагогіки, а потім розглядають ці проблеми стосовно професійно-технічного навчального закладу, поступово ускладнюючи опанування дидактичного проектування в професійно — технічних та вищих навчальних закладах першого та другого рівня акредитації. Навчальними дисциплінами, які втілюють зазначені питання є «Теорія та історія педагогіки», «Професійна педагогіка», «Методика професійного навчання», «Технічні засоби навчання», «Психологія», «Психологія праці», «Вікова та педагогічна психологія». Студенти багаторазово на різних рівнях складності в період курсового та дипломного проектування, педагогічних практик та підготовки до Державних іспитів здійснюють проектування елементів навчального процесу в професійно-технічних та вищих навчальних закладах.

Така підготовка має ряд переваг: реалізується поетапне формування у студентів професійно-педагогічних навичок та умінь, між педагогічними дисциплінами і забезпечуваними ними знаннями встановлюється дуже міцний зв'язок, ряд повторень (принципи, методи, засоби, форми організації навчання та виховання) сприяє кращому засвоєнню педагогічних знань. Але досвід підготовки інженерів-педагогів в НТУ показав, що, коли студенти перебувають на психолого-педагогічній, науково-дослідній, переддипломній та виробничій практиці, їм бракує практичних знань, організації та проведення навчально-виховного процесу, керування навчально-пізнавальною діяльністю учнів, підготовки методичних матеріалів.

Для визначення недоліків існуючої системи велику користь дає запроваджений в НТУ професіографічний моніторинг, застосування якого дає можливість робити діагностичні прогнози. Так, однією з виявлених проблем в системі ППО в НТУ є необхідність перегляду змісту освіти з метою покращення якості підготовки фахівців. Тому вже сьогодні в навчальний план підготовки фахівців кваліфікації «інженер-педагог» додаються нові дисципліни циклу професійної та практичної підготовки, а саме: замість розроблених дисциплін «Професійна педагогіка» та «Методика професійного навчання» з нового навчального року вводяться «Методологічні засади професійної освіти», «Дидактичні основи професійної освіти». Окрім того розробляються зовсім нові дисципліни: «Теорія та методика виховної роботи», «Методика професійного навчання: дидактичне проектування», «Основні технології навчання», «Основи інженерно-педагогічної творчості», «Комунікативні процеси у педагогічній діяльності», «Креативні технології навчання», «Риторика».

Особливість такого підходу полягає у тому, що методологічні основи повинні викладатися цілісно один раз для всіх дисциплін професійно-педагогічної підготовки на початку їх засвоєння та за єдиним підходом. «Озброївшись» студента методологічними основами, єдиним підходом до пізнання та розуміння всіх педагогічних процесів та принципів, можна сподіватися на розвиток умінь самостійного засвоєння нових знань, аналізу та оцінки нових педагогічних умов і ситуацій.

Важлива роль при цьому відводиться формуванню та розвитку професійних навичок та умінь, які знаходять відображення відповідно у нових дисциплінах: творчій характер діяльності, вміння виявляти суперечності навчального процесу, приймати нестандартні ефективні рішення з питань удосконалення інформаційно-комунікативних технологій, процесів організації діагностики контролю знань. До цієї групи якостей відносяться також уміння організовувати спостереження і поставити педагогічний експеримент з метою удосконалення освітнього процесу, творчо впроваджувати досягнення технічної науки і передового досвіду.

Запропонований підхід до визначення змісту освіти інженерно-педагогічних кадрів дозволяє не вийти за межі діючого обсягу навчального часу і ввести ряд нових дисциплін завдяки усуненню дублювання навчального матеріалу, перебудові структур та програм існуючих дисциплін, використовуючи принцип структурно-логічних схем.

**Висновки.** Таким чином, впровадження професійного моніторингу в систему підготовки інженерно-педагогічних фахівців, зокрема майбутніх інженерів-педагогів автомобільного профілю, які навчаються в Національному транспортному університеті, дозволило об'єктивно оцінити якість освіти та вжити заходів щодо удосконалення організаційно-педагогічних умов підвищення рівня сформованості професійних знань, навичок та умінь майбутніх інженерів-педагогів.

## Література

1. Орлов А. А. Мониторинг информационных процессов в образовании. // Педагогика, 1996 — №3 — с. 9-15.
2. Силина С. Н. Професіографіческий моніторинг в педагогических вузах. // Педагогика, 2001- №7 — с 47-53.

3. Немова Н. Н. Это модное словечко — «мониторинг» // Директор школы, 1999 — №7 — С. 23-32.
4. Єльнікова Г. В. Основи адаптивного управління: курс лекцій — К: ЦППО АПН України, 2002-133с.
5. Моніторинг в управлінні навчальним закладом // О. М. Кас'янова Управлінський супровід моніторингу якості освіти.
6. Дмитренко Г. А. Стратегічний менеджмент: Цільове управління освітою на основі кваліметричного підходу: Навч. Посібник — К: ІЗМН, 1996 — 140 с.
7. Порохова І., Авер'янова О., Система моніторингу в інженерно-педагогічному ВНІЦ. // Новий колегіум — 2003 — №1 — С. 19-21.
8. Локшіна О. Світові тенденції (з історії становлення та розвитку моніторингу якості освіти) // Управління освітньою- 2003- №5 — С. 11-23.
9. Куатье Ахель. Об Анхем де Куатье — СПб: Изд. дом. «Нева», 2005-204с.
10. Боровова Т. И., Морев И. А. Мониторинг развития системы образования. Часть 2. Практические аспекты: Учебн. пособ. — Владивосток: Изд. Дальневосточного ун-та, 2004 — 134 с.
11. Ашеров А. Т., Коваленко О. Е., Артиух С. Ф., Введення в спеціальність інженера-педагога комп'ютерного профілю: навч. посіб. — Харків: УіПА, 2005 — 224с.