

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. ДРАГОМАНОВА

МИКИТЕНКО Павло Васильович

УДК 378.016:[004:37](043.3)

**КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСВІТНІХ
ВИМІРЮВАНЬ ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ФАХОВОЇ
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ**

13.00.02 – теорія і методика навчання (технічні дисципліни)

АВТОРЕФЕРАТ

дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук



Київ – 2016

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник - доктор педагогічних наук, професор
Сергієнко Володимир Петрович,
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова, завідувач кафедри
комп'ютерної інженерії та освітніх
вимірювань.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Карташова Любов Андріївна, КВНЗ КОР
«Академія неперервної освіти», професор
кафедри філологічних, суспільно-
гуманітарних та мистецьких дисциплін;

кандидат педагогічних наук,
Сіткар Тарас Вікторович, Тернопільський
національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, викладач
кафедри комп'ютерних технологій.

Захист відбудеться 20 травня 2016 року о 12⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.19 у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова за адресою: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розіслано 19 квітня 2016 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



М.П. Малезик

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Однією з найважливіших передумов, яка впливає на якісну підготовку майбутнього фахівця у вищому навчальному закладі (ВНЗ), є організація і управління повноцінною навчально-пізнавальною діяльністю студентів, направленою на засвоєння системи знань, умінь і навичок, оволодіння досвідом самостійної діяльності. У сукупності засобів, що забезпечують функціонування системи управління якістю підготовки фахівців, важлива роль належить науково обґрунтованій, ретельно спланованій і раціонально організованій діагностиці навчального процесу та результатів навчання студентів. Особливо це стосується процесу фахової підготовки майбутніх учителів технологій, оскільки відбулось зміщення акцентів у системі знань, необхідних для їхньої професійно-педагогічної діяльності. Вчителю технологій, в минулому вчителю трудового навчання, тепер необхідно вміти не тільки розкрити творчі здібності учня, а й володіти знаннями комп'ютерних технологій та навичками роботи з педагогічними програмними засобами, вміти їх ефективно використовувати в своїй роботі та навчити учнів користуватись технічними засобами, забезпечити ґрунтовне оволодіння знаннями про закономірності проектної, техніко-технологічної та побутової діяльності. Це все спонукає до пошуку нових педагогічних підходів удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій, розроблення систем діагностики якості знань та коригування освітнього процесу.

Аналіз сучасного стану освіти дає змогу констатувати наявність потреби в удосконаленні форм, методів і засобів педагогічної діагностики та контролю знань, розробленні й упровадженні нових підходів та технологій, як до оцінювання рівня навчальних досягнень студентів, так і до визначення ефективності діяльності навчального закладу в цілому, вдосконалення відповідних моніторингових процедур. Автоматизація оцінювання навчальних досягнень дає змогу детальніше та глибше визначити ті ланки освітнього процесу, які потребують якісних змін та дистанційного керування діяльністю всіх його учасників.

Проблеми діагностики та контролю знань студентів неодноразово піднімалися та були висвітлені різні їх аспекти в працях В.С. Аванесова, Ю.К. Бабанського, В.П. Беспалько, Є.І. Машбиця. Проблемам інформатизації процесу професійної підготовки фахівця присвячено дослідження В.Ю. Бикова, А.М. Гуржія, В.В. Дивака, М.І. Жалдака, Ю.О. Жука, Л.А. Карташової, В.В. Лапінського, О.І. Ляшенка, Н.В. Морзе, Т.В. Сіткаря, О.В. Співаковського, О.М. Спіріна, С.М. Яшанова, О.Т. Шпака, а на необхідності використання інноваційних підходів до управління навчальними закладами наголошено в працях В.І. Маслова, О.В. Овчарук, О.С. Падалки, М.М. Поташника, В.П. Сергієнка, О.І. Цимбал та ін.

Незважаючи на досить вагомі здобутки наукових пошуків, їх результати не набули форми цілісного узагальнення в контексті обґрунтування наукових підходів до використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань. У цілому можна констатувати наявність потреби в удосконаленні

форм, методів і засобів педагогічної діагностики та контролю знань, розроблення й упровадження нових підходів, як до оцінювання рівня навчальних досягнень студентів, так і до визначення ефективності діяльності навчального закладу, удосконалення відповідних моніторингових процедур.

Проблема теоретико-методологічного обґрунтування використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки студентів вищих педагогічних навчальних закладів, а саме важливі аспекти створення системи діагностики та контролю якості знань на основі наявних апаратно-програмних засобів, залишається поза увагою дослідників. Здебільшого здійснювалась адаптація традиційних програмних засобів до умов вищих педагогічних навчальних закладів або розроблювались та впроваджувались авторські програмні засоби.

Таким чином, суперечності між посиленням ролі управління навчальним процесом щодо підвищення якості освіти, потенціалом комп'ютерно орієнтованих технологій та відсутністю методики їх застосування для педагогічного оцінювання, недостатнім рівнем теоретичного обґрунтування і практичної реалізації комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань, які були б спрямовані на удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій та підвищенням тенденції до використання комп'ютерних технологій у підготовці фахівців в педагогічному університеті, зумовили вибір теми дослідження: **"Комп'ютерно орієнтовані технології освітніх вимірювань як засіб удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій"**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження є складовою міжнародного проекту програми Альянсу USETI (сприяння ЗНО в Україні) з підтримки магістерської підготовки фахівців зі спеціальності – «Освітні вимірювання», що виконувався протягом 2013 – 2015 рр. Тема дисертаційного дослідження затверджена на засіданні Вченої ради НПУ імені М.П. Драгоманова (протокол № 4 від 29.11.2012 р.) та погоджена в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 2 від 26.02.2013 р.).

Мета дослідження: полягає у теоретичному обґрунтуванні, розробленні та експериментальній перевірці комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

Для досягнення мети були визначені такі **завдання:**

1. Проаналізувати сутність основних дефініцій та теоретико-методологічних підходів з проблеми дослідження, з'ясувати методологічні та історичні витоки проблем діагностики та контролю якості знань, набутих у процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

2. Визначити організаційно-педагогічні умови використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань та розробити комп'ютерно орієнтований технологічний компонент визначення критеріїв валідності та надійності для оцінювання якості діагностичних засобів.

3. Розробити комплекс комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань та теоретично обґрунтувати педагогічну модель комплексу

комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

4. Розробити методичну систему навчання технологій тестування знань з природничо-математичних та технічних дисциплін.

5. Провести дослідно-експериментальну перевірку розробленого комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

Об'єкт дослідження – процес фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

Предмет дослідження – комп'ютерно орієнтовані технології освітніх вимірювань як засіб удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

Теоретико-методологічною основою дослідження є: положення в галузі інформатизації освіти та професійної підготовки вчителя технологій (А.М. Гуржій, Ю.О. Жук, М.С. Корець, А.В. Касперський, О.М. Кобернік, М. П.Лапчик, Л.Л. Макаренко, О.В. Співаковський, О.М. Спірін, С.О. Семеріков, Ю.В. Триус, С.М. Яшанов), сучасні науково-методичні положення про педагогічні технології (Н.В. Борисова, Т.С. Назарова, О.С. Падалка, Г.С. Сазоненко, Г.К. Селевко та ін.); дослідження з питань формування готовності майбутніх учителів до професійної діяльності (І.М. Дичківська, О.В. Волошенко, В.О. Моляко, О.М. Пехота, Ю.Д. Шаповал та ін.); наукові пошуки щодо вдосконалення професійної підготовки вчителів у галузі комп'ютерних технологій (В.М. Монахов, Т.В. Тихонова, О.М. Спірін та ін.); аспекти проблеми розроблення теоретико-методологічних засад аналізу забезпечення якості підготовки фахівців та вимог до їхньої фахової підготовки в сучасних умовах (Ю.Ф. Зіньковський, О.І. Ляшенко, Н.В. Мельникова, В.П. Сергієнко, І.М. Юсупова та ін.); положення про комп'ютерно орієнтовані методичні системи навчання (В.Ю. Биков, М.І. Жалдак, Т.В. Капустіна, В.І. Клочко, С.А. Раков, Ю.С. Рамський), а також Закон України "Про освіту", Державна національна програма "Освіта" (Україна ХХІ століття), принципи дидактики та педагогічної психології, наукові засади педагогічного процесу у вищій школі, Закон "Про Національну програму інформатизації", Наказ Міністерства освіти і науки України № 948 "Про удосконалення механізмів зовнішнього та внутрішнього оцінювання навчальних досягнень студентів", Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження порядку проведення моніторингу якості освіти", результати досліджень вітчизняних і зарубіжних методистів стосовно закономірностей навчально-виховного процесу.

Методи дослідження. Для виконання поставлених завдань, досягнення мети й перевірки гіпотези використовувалися загальнонаукові методи: *теоретичні:* аналіз психолого-педагогічної, науково-технічної та навчально-методичної літератури з проблем дослідження, порівняння, конкретизація, систематизація та узагальнення теоретичного і практичного матеріалу; *емпіричні:* спостереження, анкетування, тестування, експертні оцінювання, педагогічний експеримент, бесіди зі студентами та викладачами, що допомогли реалізувати програму дослідження та виявити якісні зміни в удосконаленні фахової підготовки майбутніх учителів технологій; *експериментальні:* констатувальний, пошуковий і формувальний

етапи педагогічного експерименту, що дали змогу перевірити педагогічні умови використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань у педагогічному університеті; *статистичні*: кількісне та якісне опрацювання результатів педагогічного експерименту з використанням методів математичної статистики здійснювались із метою визначення достовірності результатів експериментального дослідження.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що

- *уточнено* поняття: фахова підготовка майбутніх учителів технологій – набуття студентами теоретичних знань з основ технологій та відповідної спеціалізації, вироблення практичних умінь та навичок, необхідних для здійснення професійної-педагогічної діяльності; комп'ютерно орієнтовані технології освітніх вимірювань, з'ясовано, що це є технології, використання яких має забезпечити процедуру проведення педагогічної діагностики та контролю якості знань майбутніх фахівців, набутих у процесі навчання;

- *вперше розроблено*, теоретично й експериментально перевірено комплекс комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій, який складається з банку тестових завдань, модуля тестування, модуля он-лайн анкетування, модуля аналізу тестових завдань, модуля аналізу результатів тестування та авторського технологічного компоненту "QSC", web-додатку розрахунку статистичних даних та автоматизованої рейтингової системи викладачів та студентів;

- *вперше розроблено та обґрунтовано* педагогічну модель комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій, яка включає в себе: мету, завдання, зміст, педагогічні умови, наукові підходи та принципи; напрямки та етапи діагностичних досліджень та педагогічного контролю, враховує основні принципи дидактики і складається з таких визначених блоків: цільовий, методологічний, змістовий, організаційно-управлінський, оцінювальний та діагностично-результативний, з відкритим змістом навчання;

- на підставі наукових принципів добору змісту навчального матеріалу *розроблено* методичну систему навчання технологій тестування знань з природничо-математичних та технічних дисциплін, яка відіграє ключову роль у становленні психолого-педагогічних компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності вчителя технологій;

- *подальшого розвитку набула* теорія і методика використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань.

Практичне значення дослідження: полягає в тому, що розроблено методику організації педагогічної діагностики та контролю з використанням засобів комп'ютерно орієнтованих технологій; розроблено спецкурс "Тестування в галузі природничо-математичних та технічних дисциплін"; розроблено методичні рекомендації зі створення тестових завдань та тестів у системі управління навчальними матеріалами Moodle; розроблено комп'ютерно орієнтований технологічний компонент (QSC) визначення валідності та надійності педагогічного тесту та web-додаток розрахунку статистичних даних.

Експериментальна база дослідження. Експериментальні дослідження проводилися на базі Національного педагогічного університету імені М. Драгоманова (довідка про впровадження № 07-10/2832 від 04.12.2015 р.); Бердянського державного педагогічного університету (довідка про впровадження № 57-01/1503 від 17.12.2015 р.); Кіровоградського державного педагогічного університету імені В. Винниченка (довідка про впровадження № 253-н від 30.12.2015 р.); Кам'янець-Подільського національного університету імені І. Огієнка (довідка про впровадження № 112 від 04.12.2015 р.); ДВНЗ "Переяслав Хмельницький державний педагогічний університет імені Г. Сковороди" (довідка про впровадження № 1138 від 13.11.2015 р.), Рівненського державного гуманітарного університету (довідка про впровадження № 277 від 18.12.2015 р.), Криворізького національного університету (довідка про впровадження № 02/02-46/3 від 02.02.2016 р.).

Обґрунтованість і вірогідність результатів дослідження забезпечується його науковими і методологічними засадами; використанням методів дослідження, відповідних меті та завданням; системним аналізом теоретичного та емпіричного матеріалу; результатами проведеного педагогічного експерименту, опрацьованими за допомогою статистичних методів. Вірогідність результатів дослідження зумовлена теоретичною обґрунтованістю вихідних положень дослідження; кількісним і якісним аналізом значного обсягу теоретичного та емпіричного матеріалу; застосуванням комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань; результатами педагогічного експерименту; апробацією основних положень дисертації під час педагогічного експерименту за участі дисертанта та незалежних експертів, результатами його статистичного опрацювання; обговоренням результатів дослідження на конференціях, семінарах та форумах.

Особистий внесок здобувача. Основні результати та концептуальні положення дослідження є самостійним внеском автора в теорію та методику використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів. У працях, опублікованих у співавторстві, особистий внесок автора полягає у визначенні їх тематики, структури, обґрунтуванні проблем, аналізі здобутих результатів. А саме в праці, яка написана у співавторстві з В.П. Сергієнком, Л.О. Кухар, О.В. Галицьким [3], автору належить ідея написання, постановка проблеми, безпосередня участь у проведенні досліджень вбудованої системи аналізу тестових завдань LCMS Moodle; у співавторстві з А.В. Касперським, О.М. Кучменком [5], особистий внесок дисертанта полягає в аналізі сутності понять, пов'язаних з дослідженням проблем якості вищої освіти, розкрито власне бачення зазначеної проблеми; у співавторстві з В.П. Сергієнком [6], автору належить визначення передумов комп'ютерного супроводу контролю результатів навчання у вищому навчальному закладі; у співавторстві з В.П. Сергієнком [4], особистий внесок дисертанта полягає у визначенні необхідних методів та методик для проведення комп'ютерної педагогічної діагностики знань студентів, встановлено їх мету та завдання, запропоновано основні засоби проведення педагогічної діагностики.

Апробація та впровадження результатів дисертаційного дослідження здійснювалась у доповідях та повідомленнях на науково-практичних конференціях, форумах, семінарах, круглих столах різного рівня: Міжнародному форум фахівців у галузі освітніх вимірювань (Київ, 1 червня 2012 р.); Семінарі "Стандартизоване тестування – інструмент підвищення якості освіти" (Київ, 16 грудня 2012 р.); Міжнародній науковій конференції "Актуальні проблеми методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін" (Київ, 18 – 19 січня 2013 р.); V Міжнародній науково-практичній конференції "Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах" (Київ, 29 березня 2013 р.); IV Міжнародній науково-практичній конференції "Освітні вимірювання – 2013. ЗНО як інструмент забезпечення рівного доступу до вищої освіти й оцінювання якості освіти: оцінювання, інтерпретація, використання результатів" (Яремче, 01 – 05 жовтня 2013 р.); Звітньо-науковій конференції викладачів, аспірантів і докторантів Інституту інформатики НПУ імені М.П. Драгоманова (Київ, 05 лютого 2014 р.); Міжнародній науково-практичній конференції Foss Lviv (Львів, 27 квітня 2014 р.); Другій міжнародній науково-практичній конференції "Moodle-Moot Ukraine 2014. Теорія і практика використання системи управління навчанням Moodle". (Київ, 22 – 23 травня 2014 р.); Звітній науковій конференції Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (Київ, 27 березня 2014 р.); Міжнародній науковій Інтернет-конференції "Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю" (Кам'янець-Подільськ, 26 червня 2014 р.); Міжнародному науково-практичному конгресі "Інфокомунікаційні технології в освіті" (Київ, 14 травня 2014 р.); семінарі "Хмарні технології в освіті" (Київ, 14 травня 2014 р.); Семінарі "Досвід США в ліцензуванні вчителів та викладачів. Стандартизовані тести для абітурієнтів США: процедура створення, проведення та аналізу результатів" (Київ, 6 жовтня 2014 р.); Семінарі "Комперативний аналіз бланкового, комп'ютерного та комп'ютерного адаптивного тестування" (Київ, 22 жовтня 2014 р.); Міжнародному науково-практичному семінарі "Комп'ютерно орієнтовані системи навчання природничо-математичних дисциплін" (Київ, 28 жовтня 2014 р.); VIII Міжнародній науково-практичній конференції "Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології" (Кіровоград, 2 – 4 листопада 2014 р.); Дев'ятій міжнародній конференції "Нові інформаційні технології в освіті для всіх (ІТЕА–2014)" (Київ, 25 – 26 листопада 2014 р.); Конференції "Актуальні проблеми наукових досліджень у галузі інформаційно-телекомунікаційних технологій" (Біла Церква, 26 листопада 2014 р.); V Міжнародній науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених (веб-конференції) "Комп'ютерні науки для інформаційного суспільства" (Сєверодонецьк, 23 грудня 2014 р.); Міжнародному семінарі "Хмарні технології в освіті 2014" (Київ, 26 – 27 грудня 2014 р.); Звітній науковій конференції Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (Київ, 19 березня 2015 р.); Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку" (Черкаси, 16 – 20 березня 2015 р.); Міжнародній науково-практичній конференції Foss Lviv (Львів, 23 – 26 квітня 2015 р.); V Всеукраїнській науково-

практичній конференції "Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній, та економічній галузях" (Бердянськ, 15 вересня 2015 р.), а також викладені в публікаціях.

Публікації. Основні положення й результати дисертаційного дослідження відображено в 29 наукових працях, з них один науково-методичний посібник, 10 статей у фахових виданнях з педагогіки, з них три одноосібні, дві статті у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз, одна в іноземному виданні, 11 публікацій у збірниках наукових праць і матеріалах конференцій, одна стаття у науково-методичному журналі, п'ять методичних розробок.

Структура дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел (235 найменувань) та додатків (9). Загальний обсяг дисертації становить 278 сторінок, з яких 213 сторінок основного тексту. Робота містить 60 рисунків та 18 таблиць.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовується актуальність дослідження, визначаються його об'єкт, предмет, мета, завдання і методи дослідження, розкривається його наукова новизна, теоретичне і практичне значення здобутих результатів, а також наведено відомості про апробацію результатів та публікації.

У першому розділі "**Теоретичні засади використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій**" – проведено аналіз літературних джерел з проблем дослідження та трактувань основних дефініцій. Розглянуто та визначено сутнісну характеристику фахової підготовки майбутніх вчителів технологій та її складові, уточнено поняття "фахова підготовка" та "фахові знання".

Дослідженням фахової підготовки вчителя технологій займалися О.В. Биковська, І.В. Жерноклеєв, Л.А. Карташова, А.В. Касперський, О.М. Кобернік, М.С. Корець, Л.Л. Макаренко, М.П. Малежик, Л.А. Сидорчук, О.М. Спірін, В.П. Тименко, С.М. Яшанов та ін.

Аналіз монографій, посібників, наукових статей та інших публікацій зумовлює необхідність в уточненні понять "фахова" та "професійна" підготовки, які при широкій вживаності мають дефініційні відмінності в освітній галузі "Технології" та "Професійна освіта". Нами було уточнене поняття "фахова підготовка майбутніх учителів технологій" і з'ясовано, що це є процесом набуття студентами теоретичних знань з основ технологій та відповідної спеціалізації, вироблення практичних умінь та навичок, необхідних для здійснення професійно-педагогічної діяльності. Висвітлено актуальність та необхідність застосування освітніх вимірювань для діагностики та прогнозування рівня знань студентів педагогічних вищих навчальних закладів. Проаналізовано досвід використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань та їх роль у навчально-виховному процесі, розглянуто передумови комп'ютерного супроводу контролю якості системи навчання. Визначено основні вимоги до комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань та наведено їх класифікацію.

Для визначення якості знань, набутих у процесі фахової підготовки, управління процесом формування системи знань, систематичного узагальнення і систематизації вмінь, формування основ загальної та інформатичної культури майбутніх учителів технологій в педагогічному вищому навчальному закладі слід використовувати сучасні технології освітніх вимірювань. Головними компонентами педагогічної системи, які використовуються в освітніх вимірюваннях є педагогічна діагностика та контроль (вони є комплексом взаємопов'язаних складових управління освітнім процесом). Саме завдяки ним відбувається педагогічна взаємодія між викладачем та студентом. Використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань зорієнтоване на забезпечення та супровід педагогічного контролю та діагностики, передбачається не тільки організація та спосіб проведення тестування, а й подальше прогнозування стану навчальних досягнень, аналіз результатів тестування та якості критеріїв педагогічного тесту з метою його коригування та удосконалення. Дослідивши специфіку застосування та функціональні характеристики комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань, можна стверджувати, що це технології, використання яких має забезпечити автоматизацію процедури проведення педагогічної діагностики та контролю якості знань майбутніх фахівців, набутих у процесі навчання.

Другий розділ **"Методичні основи застосування комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань у процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій"** містить концептуальні положення методів та методики реалізації комп'ютерної педагогічної діагностики та контролю якості знань майбутніх учителів технологій. Для комп'ютерної педагогічної діагностики якості знань, набутих у процесі фахової підготовки майбутнього вчителя технологій, слід визначити методи і методики, які будуть забезпечувати виконання завдань педагогічної діагностики. Для вибору методів і методик комп'ютерної педагогічної діагностики необхідно визначити загальні та конкретні можливості їх застосування в процесі фахової підготовки, їх місце в системі педагогічної діяльності. Нами було виділено групи методів педагогічної діагностики, зокрема, використання яких ґрунтувалось на залученні комп'ютерно орієнтованих технологій, а саме: методи збирання діагностичних відомостей; методи опрацювання та оцінювання діагностичних відомостей; методи інтерпретації та накопичення результатів діагностики; методи використання результатів діагностики; методи оцінювання достовірності результатів діагностики. Нами встановлено, що для раннього виявлення негативних тенденцій в процесі фахової підготовки, з метою їх упередження, одним із ефективних методів реалізації комп'ютерної педагогічної діагностики є тестування. В поняття педагогічної діагностики вкладається глибший зміст, ніж в поняття педагогічного контролю, контроль тільки констатує результати, не пояснюючи їх походження, тоді як педагогічна діагностика включає в себе контроль, оцінювання, накопичення статистичних відомостей, аналіз, розглядає результати з урахуванням способів їх досягнення, виявляє тенденції та динаміку навчально-виховного процесу.

З'ясувавши особливості вимог до майбутнього вчителя технологій та встановивши методи й засоби діагностики та контролю фахової підготовки нами

було вперше розроблено педагогічну модель комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій (рис. 1). Одним з компонентів моделі є підсистема педагогічної діагностики якості знань, набутих в процесі фахової підготовки. Метою її розроблення і впровадження є забезпечення організації та управління процесом фахової підготовки. Визначено такі етапи проведення діагностики: накопичення даних; діагностика поточного стану; прогнозування; дослідження ефективності коригуючих заходів; узагальнення результатів діагностування якості системи знань. Запропоновано структуру, за якою здійснюється педагогічний контроль на різних етапах навчально-виховного процесу, виокремлено основні етапи проведення педагогічного контролю: визначення цілей і завдань педагогічного контролю; визначення змісту контрольних завдань; вибір організаційних форм контролю, які відповідають цілям та змісту; визначення порядку інтерпретації студентам контрольних завдань; встановлення критеріїв оцінювання.

Нами встановлено, що головними педагогічними умовами ефективного використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань є: зміна пріоритетів у загально-педагогічній та фаховій підготовці в педагогічному університеті; збагачення мети, завдань, технологій удосконалення фахової підготовки; формування активної особистісної позиції студентів як суб'єктів власного професійного становлення. Внаслідок проведеної роботи вперше розроблено комплекс комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань, який складається з таких компонентів: банк тестових завдань, модуль тестування, модуль он-лайн анкетування, модуль аналізу тестових завдань, модуль аналізу результатів тестування та авторський технологічний компонент "QSC", web-додаток розрахунку статистичних даних та автоматизована рейтингова система викладачів та студентів, а також запропоновано алгоритм виконання дій з використанням комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань (рис. 2). Мета створення комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань – удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій. Його завдання – забезпечення діагностики та інтенсифікації процесу навчання майбутніх учителів технологій; забезпечення всебічної педагогічної діагностики якості знань; підвищення навчально-пізнавальної активності студентів; коригування навчально-виховного процесу; створення умов для інтелектуального розвитку студентів і розкриття їх творчого потенціалу; підвищення рівня підготовки майбутніх вчителів технологій.

У рамках дисертаційного дослідження нами розроблено основоположний компонент комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань – система адаптивних (різномірних) предметно та професійно орієнтованих задач та тестів з дисципліни, які входять в навчальний план підготовки вчителя технологій, креслення та професійного навчання за профілем "Інформаційні технології та захист інформаційних ресурсів". Запропоновані завдання різною мірою сприяють активізації пізнавальної діяльності та розвитку пізнавальної самостійності студентів залежно від їх типу.

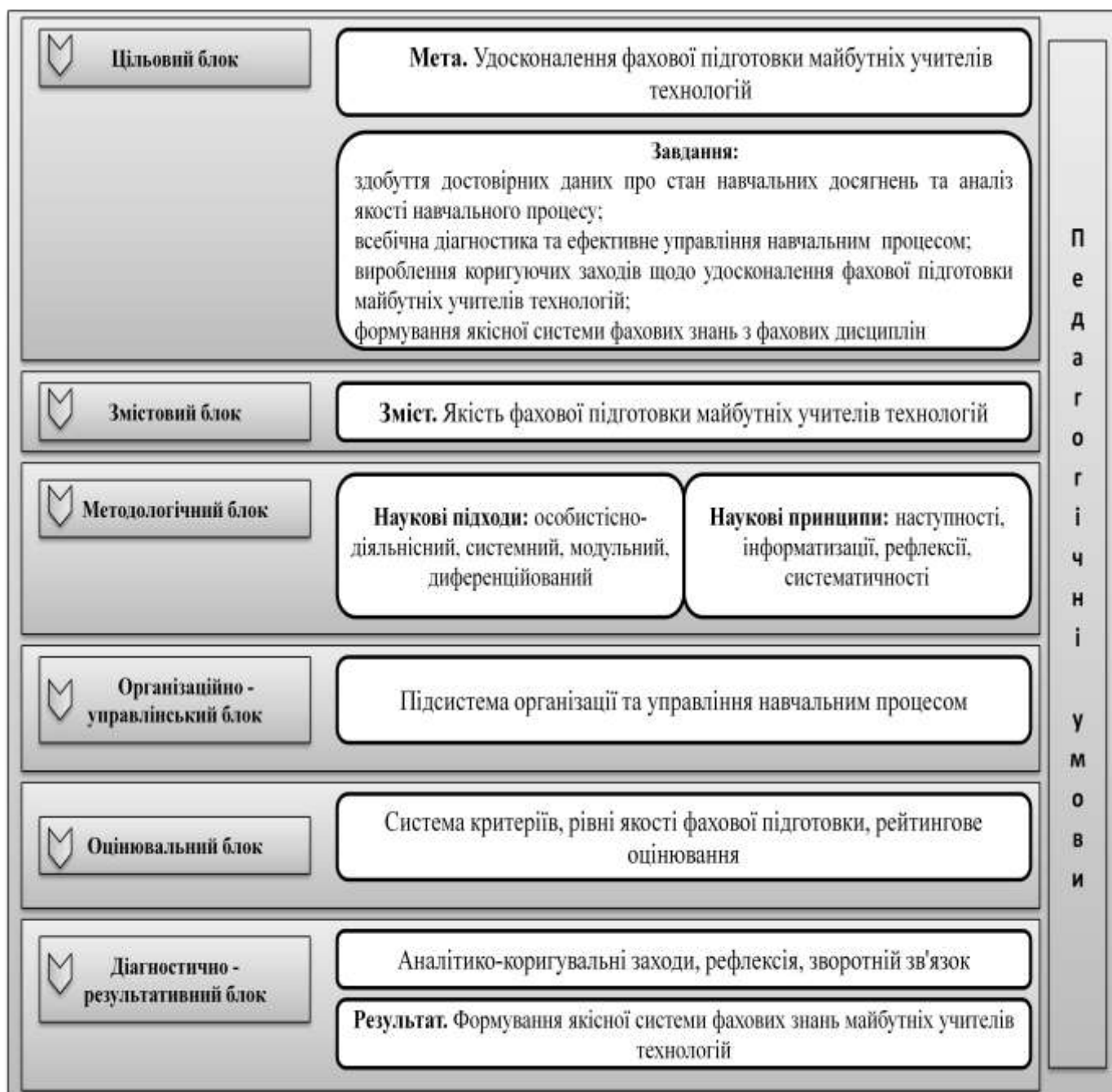


Рис. 1. Педагогічна модель комплексу комп'ютерно орієнтовних технологій освітніх вимірювань як засобу вдосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій

У ході роботи нами проведено аналіз існуючих систем комп'ютерно орієнтованих технологій та виокремлено їх основні функціональні характеристики, необхідні для вирішення завдань освітніх вимірювань, розкрито основи використання систем комп'ютерного тестування. Розроблено та експериментально доведено доцільність комп'ютерно орієнтованого технологічного компонента визначення критеріїв валідності та надійності, який реалізовано мовою програмування HTML з елементами PHP та JavaScript, функціонує на базі серверу Інституту інформатики НПУ імені М.П. Драгоманова (адреса веб-сайту: <http://zmyo.npu.edu.ua/!quiz/index.shtml>).

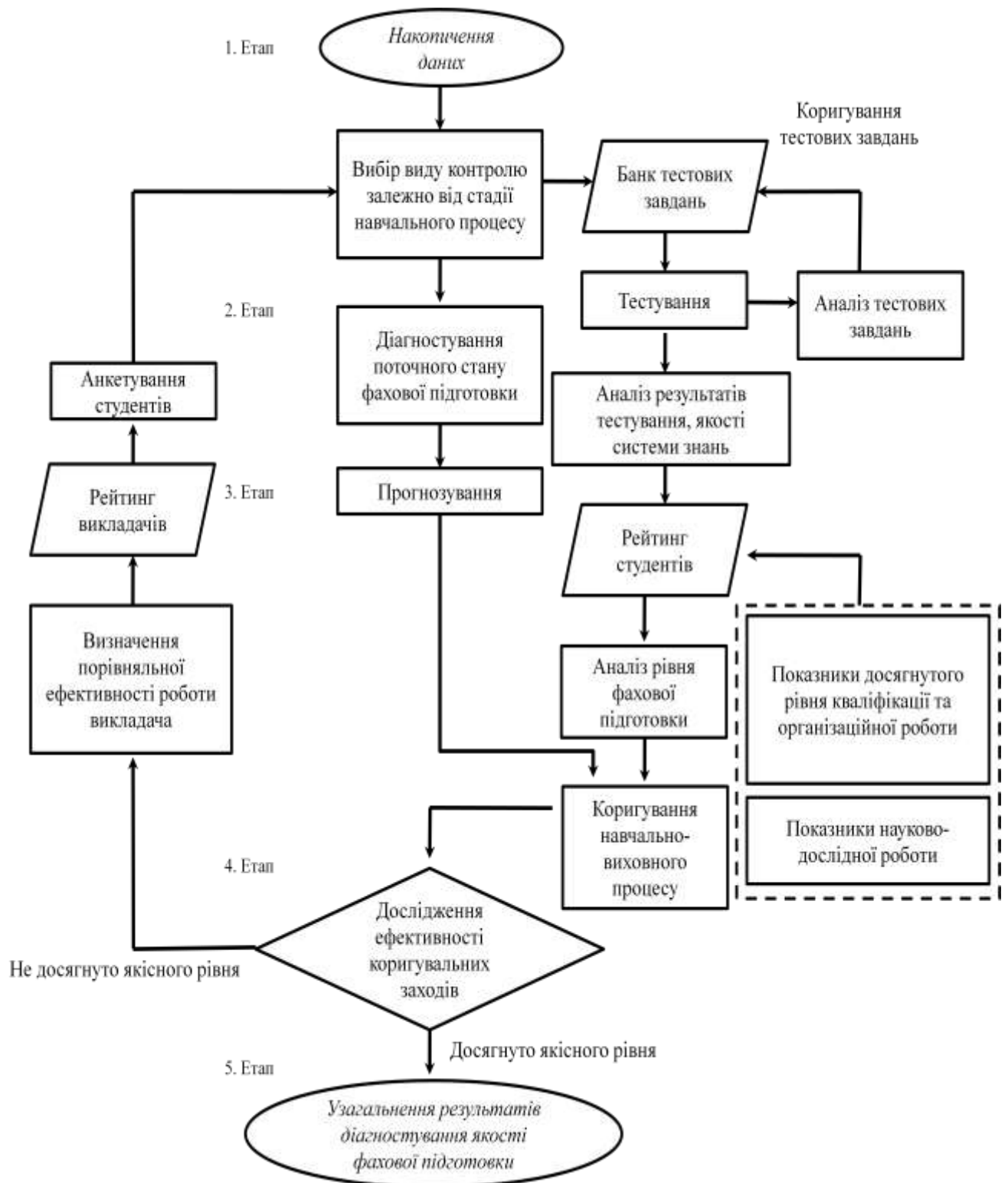


Рис. 2. Алгоритм виконання дій з використанням комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань

Оскільки запропоновані підходи до здійснення педагогічної діагностики якості навчального процесу є універсальними, то вони застосовуються до різних напрямів фахової підготовки в педагогічних університетах. Нами вперше розроблено та впроваджено в навчальний процес спецкурс "Тестування в галузі природничо-математичних та технічних дисциплін", який відіграє ключову роль у становленні психолого-педагогічних компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності вчителя технологій.

У третьому розділі **"Організація і результати дослідно - експериментальної роботи"** описані етапи дослідження, аналіз результатів навчального експерименту.

Виходячи з поставленої мети і завдань, педагогічний експеримент проводився у три етапи. На першому етапі (теоретико-узагальнюючий: 2012–2014 рр.) було проведено теоретичне осмислення проблеми дослідження, зроблено вибір та обґрунтування теми та визначення об'єкта, предмету, мети, завдань дисертаційного дослідження; вивчено теоретичний стан проблеми шляхом аналізу науково-технічної та навчально-методичної літератури та ресурсів глобальної інформаційної мережі Інтернет; навчальних планів і програм підготовки майбутніх учителів технологій; проведено анкетування студентів з визначення якості підготовки фахівця, а також опитування викладачів університету з метою виявлення стану та проблем автоматизації діагностики та контролю знань. В результаті опитування студентів 2 – 4 курсів було визначено, що 18 % з них вважають фахову підготовку на високому рівні, 73 % – на середньому та 9 % – на низькому рівні. Опитування проводилось анонімно, з використанням форми зворотнього зв'язку в LCMS Moodle.

На другому етапі (аналітико-синтетичний: 2014–2015 рр.) було уточнено науковий апарат дослідження; проаналізовано сучасний стан використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань; визначено сутність методів та методик педагогічної діагностики якості знань та організаційно-педагогічні умови використання комп'ютерно орієнтованої технології освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій; створено комплекс комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань та його педагогічну модель; розроблено науково-методичний посібник "Методичні рекомендації зі створення тестових завдань та тестів у системі управління навчальними матеріалами Moodle"; складено і перевірено на складність тестові завдання для встановлення рівня якості фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

На третьому етапі (експериментально-підсумковий: 2015–2016 рр.) було розроблено комп'ютерно орієнтований технологічний компонент визначення критеріїв валідності та надійності; здійснено експериментальну перевірку елементів створеного комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій; проведено порівняльний аналіз здобутих проміжних і кінцевих результатів педагогічного експерименту; проаналізовано матеріали формульованого етапу експерименту, систематизовано його дані; проведено експертне оцінювання комплексної системи комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань; завершено оформлення дисертаційної роботи.

Щоб виявити статистично значущі відмінності в системі фахових знань студентів у наслідок використання комплексної системи комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань у контрольних і експериментальних групах було використано метод перевірки статистичних гіпотез. Для перевірки нульової і альтернативної гіпотез було використано критерій Пірсона (χ^2).

За результатними статистичного опрацювання можна припустити рівність умов в контрольних (КГ) і експериментальних (ЕГ) групах (табл. 1) перед проведенням формувального експерименту та те, що вищий рівень системи фахових знань в експериментальних групах порівняно з контрольними пояснюється результатом впровадження запропонованої методики проведення педагогічної діагностики та комплексної системи комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань (рис. 3).

Таблиця 1

Розподіл студентів за рівнями сформованості системи фахових знань у контрольних та експериментальних групах перед формувальним етапом експерименту та після

Рівні	Перед формувальним етапом експерименту			Після формувального етапу експерименту		
	КГ	ЕГ	$T_{снотм}$	КГ	ЕГ	$T_{снотм}$
1	0	0	1,84	0	0	11,47
2	5	4		3	0	
3	30	27		19	15	
4	45	41		53	35	
5	69	64		72	76	
6	40	49		38	51	
7	14	17		15	25	

Під час діагностики якості фахових знань майбутніх учителів технологій, було виділено основні компоненти готовності до здійснення професійної педагогічної діяльності. Здобуті результати свідчать про те, що загальний рівень сформованості фахових знань майбутніх учителів технологій в експериментальних групах зріс на 29 %, тоді як у контрольних групах показник зріс лише на 10 %. Результати обрахунку розмаху варіації свідчать, що в експериментальних групах розмах варіації зменшився в 1,25 раз (на 20 %), а в контрольних групах, навпаки, відбулось підвищення розмаху варіації.

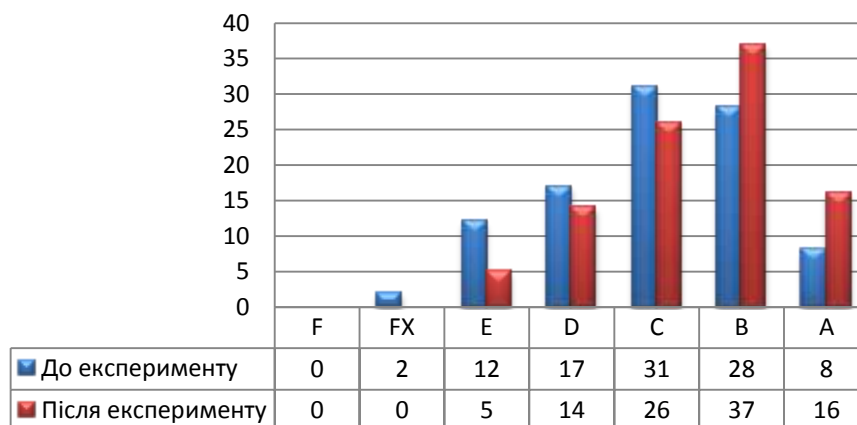


Рис. 3. Зміна рівнів сформованості системи фахових знань до та після формувального етапу експерименту

З метою визначення значущості вимог до розробленого нами комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань у системі фахової підготовки вчителя було проведено експертне опитування фахівців у галузі освіти та комп'ютерних технологій (табл. 2).

Середні експертні оцінки ефективності

Вимога	Середнє арифметичне M_j	Дисперсія σ_j^2	Коефіцієнт варіації оцінок γ_j	Середнє квадратичне відхилення σ_j
Дидактична відповідність	71,93	301,68	0,24	17,37
Інформаційно - змістова відповідність	74,83	239,48	0,2	15,47
Методико - експериментальн е забезпечення	83,54	138,19	0,14	11,75
Інноваційність технологій	86,45	102,19	0,11	10,11

На основі розрахованих даних було отримано: $\chi_p^2 = 23,56$, $\chi_p^2 > \chi_t^2$, отже, коефіцієнт конкордації статистично істотний. Це дає змогу стверджувати про коректність рівня погодженості думок експертів. Таким чином, експертне оцінювання свідчить про відповідність сучасним формам та методам педагогічної діагностики та контролю, враховує основні дидактичні принципи навчання, а отже визначає доцільність використання розробленого комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій як чинника удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

ВИСНОВКИ

У ході проведеного дисертаційного дослідження виконано всі поставлені завдання дослідження. Результати проведеного дослідження дають підстави зробити такі **висновки**:

1. Технології освітніх вимірювань є складною функціональною системою, яка забезпечує безперервну комплексну діагностику знань, виступаючи складовою освітньої діяльності, сутність якої полягає у визначенні рівня відповідності результатів навчально-виховної роботи встановленим освітнім стандартам. Основні складові технологій освітніх вимірювань – педагогічна діагностика та контроль, які використовуються з метою інформаційного забезпечення системи управління навчальним процесом щодо вибору змісту і методів навчання та коригування особистості майбутнього фахівця, підвищення його рівня знань шляхом удосконалення фахової підготовки.

2. Нами з'ясовано і уточнено сутність і специфіку методів і методик педагогічної діагностики якості фахових знань, а також загальні та конкретні можливості її застосування в процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій. Для досягнення мети дисертаційного дослідження, воно ґрунтувалось на основних принципах дидактики. Вдосконалено послідовність етапів конструювання тестових матеріалів, а саме: визначення мети тестування та змісту освіти; вибір таксономії цілей; розроблення системи однозначно діагностичних цілей на базі обраної таксономії та вибору параметрів стану.

3. Уточнено основні вимоги до розроблюваного комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як забезпечення гнучкості, тобто такі технології можна застосовувати до будь-якої академічної групи та будь-якого розділу навчального матеріалу з урахуванням рівня підготовленості студентів, кваліфікації викладачів і матеріальної бази педагогічного університету. Визначальними педагогічними умовами ефективного використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань є такі: зміна пріоритетів у загально педагогічній та фаховій підготовці в педагогічному університеті; збагачення мети, завдань, технологій удосконалення фахової підготовки; формування активної особистісної позиції студентів як суб'єктів власного професійного становлення.

4. Уточнено поняття "комп'ютерно орієнтовані технології освітніх вимірювань", з'ясовано, що це – технології, використання яких має забезпечити процедуру проведення педагогічної діагностики та контролю якості знань майбутніх фахівців, набутих у процесі навчання. Розроблено та експериментально доведено доцільність комп'ютерно орієнтованого технологічного компонента визначення критеріїв валідності та надійності для оцінювання якості діагностичних засобів.

Вперше розроблено комплекс комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань, який складається з таких компонентів: банк тестових завдань, модуль тестування, модуль он-лайн анкетування, модуль аналізу тестових завдань, модуль аналізу результатів тестування та авторський технологічний компонент "QSC", web-додаток розрахунку статистичних даних та автоматизована рейтингова система викладачів та студентів.

5. Вперше розроблено педагогічну модель комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу вдосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій, яка включає в себе: мету, завдання, зміст, педагогічні умови, наукові підходи та принципи; напрямки та етапи діагностичних досліджень і педагогічного контролю. Визначено завдання педагогічної діагностики та контролю якості фахових знань майбутніх учителів технологій, які полягають у реалізації моделі адаптивної траєкторії індивідуального професійного самовдосконалення майбутніх учителів технологій та інформаційному забезпеченні системи управління навчальним процесом щодо вибору змісту і методів навчання; отриманні достовірних відомостей про процес і поточний стан фахової підготовки майбутніх учителів технологій; виробленні коригувальних заходів, що сприяють оптимальному засвоєнню системи фахових знань на основі прогнозу можливих змін; подальших відстеженнях реальних змін у розвитку професійної компетентності на основі коригувальної програми.

6. Оскільки запропоновані підходи до здійснення педагогічної діагностики якості навчального процесу є універсальними, то вони застосовуються до різних напрямів фахової підготовки в педагогічних університетах. Нами вперше розроблено та впроваджено в навчальний процес спецкурс "Тестування в галузі природничо-математичних та технічних дисциплін", який відіграє ключову роль у становленні психолого-педагогічних компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності вчителя технологій.

7. Результати педагогічного експерименту в контрольних та експериментальних групах засвідчили значне підвищення рівня якості системи фахових знань майбутніх учителів технологій. Достовірність та ефективність розробленого комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань доведено за допомогою критерію χ^2 , а також експертного оцінювання. На підставі статистичних результатів можна констатувати, що основної мети дослідження досягнуто і гіпотеза підтверджена. Впровадження розробленого комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань є можливою і доцільною формою діагностики якості знань студентів. Доведено ефективність упровадження комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань за визначеної нами сукупності дидактичних умов.

Проведене дисертаційне дослідження не вирішує всі проблеми, пов'язані з удосконаленням фахової підготовки майбутніх учителів технологій та використанням комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань. Отримані результати можуть бути основою для деяких напрямів подальших досліджень: розроблення нових комп'ютерно орієнтованих технологій навчання; управління навчальним процесом з використанням інформаційних технологій тощо.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у фахових виданнях

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дослідження

1. Микитенко П.В. Особливості моніторингу якості освіти з використанням інформаційних ресурсів у вищих педагогічних навчальних закладах / П.В. Микитенко // Вища освіта України: теоретичний та науково-методичний часопис. – Тематичний випуск «Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах» – Луцьк: 2013. – № 2. – С. 295 – 301.
2. Микитенко П.В. Реалізація адаптивного тестування засобами комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань / П.В. Микитенко // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – Випуск 43: збірник наукових праць. – К.: 2013. – № 5. – С. 141–148.
3. Микитенко П.В. Використання вбудованої системи аналізу тестових завдань в LCMS MOODLE: [Електронний ресурс] / В.П. Сергієнко, Л.О. Кухар, О.В. Галицький, П.В. Микитенко // Інформаційні технології і засоби навчання. – К.: 2014. – № 3 (34). – С. 196 – 208. – Режим доступу до журналу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/979#.U7KUvPmJdu>.
4. Микитенко П.В. Сутність і специфіка методів та методик комп'ютерної педагогічної діагностики знань / П.В. Микитенко, В.П.Сергієнко // Вища освіта України. Тематичний випуск "Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології". – Київ - Кіровоград: 2014 . – № 3. – С. 20 – 24.
5. Микитенко П.В. Деякі аспекти та критерії якості вищої освіти / А.В. Касперський, П.В. Микитенко // Український психолого-педагогічний науковий збірник. Наукове періодичне видання. Вид-во ГО "Львівська педагогічна спільнота". – Львів: 2014. – № 2. – С. 65 – 69.

6. Микитенко П.В. Комп'ютерно орієнтовані технології освітніх вимірювань як педагогічна проблема / В.П. Сергієнко, П.В. Микитенко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Сер.: Педагогічна. – Кам'янець-Подільськ: 2014. – № 20. – С. 297 – 301.
7. Микитенко П.В. Використання Open Source Physics у LCMS Moodle : [Електронний ресурс] / В.М. Франчук, П.В. Микитенко // Інформаційні технології і засоби навчання. – К.: 2015. – № 1 (45). – С. 156 – 168. – Режим доступу:<http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1187/899#.VPNQnfmsX4E>.
8. Микитенко П.В. Сучасні комп'ютерно-орієнтовані технології освітніх вимірювань: аналіз, порівняння та вибір / П.В. Микитенко // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць / Ред. рада. – К.: 2015. – № 15 (22). – С. 144 – 150.
9. Микитенко П.В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті, ікт-компетентність вчителя фізико технічних дисциплін / А.В. Касперський, О.М. Кучменко, Ю.В. Немченко, П.В. Микитенко // Український психолого-педагогічний науковий збірник. Наукове періодичне видання. Вид-во ГО "Львівська педагогічна спільнота". – Львів: 2015. – № 5 (05). – С. 61 – 67.

Статті у міжнародних наукових виданнях

10. Pavlo V. Mykytenko. Use of computers in the test control quality of education / G.A. Shyshkin, P.V. Mykytenko // European science review, «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2015. 7-8 (4) – P. 129 – 131.

Статті та тези доповідей в інших наукових виданнях

11. Микитенко П.В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій управління якістю освіти в педагогічному університеті / П.В. Микитенко, В.П. Сергієнко, В.М. Франчук // Інформатика та інформаційні технології. – К.: 2012. – № 4. – С. 2 – 6.
12. Микитенко П.В. Інформаційно-комунікаційні технології в управлінні якістю вищої педагогічної освіти / П.В. Микитенко // Матеріали Міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін». – К.: 2013. – С. 107 – 108.
13. Микитенко П.В. Комп'ютерно орієнтовані технології освітніх вимірювань / П.В. Микитенко // «Освітні вимірювання – 2013. ЗНО як інструмент забезпечення рівного доступу до вищої освіти й оцінювання якості освіти: оцінювання, інтерпретація, використання результатів». Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет» – К.: 2013. – С. 88 – 89.
14. Микитенко П.В. Використання вільного програмного забезпечення в освітніх вимірюваннях / П.В. Микитенко // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції FOSS Lviv 2014: збірник наукових праць. – Львів: 2014. – С. 61 – 63.

15. Микитенко П.В. Особливості аналізу тестів в LCMS MOODLE 2.5.x / П.В. Микитенко // Друга міжнародна науково-практична конференція «Moodle-Moot Ukraine 2014. Теорія і практика використання системи управління навчанням Moodle»: тези доповідей. – К.: 2014. – С. 52.
16. Микитенко П.В. Застосування комп'ютерно орієнтованих технологій в процесі моніторингу якості освіти в НПУ імені М.П. Драгоманова / П.В. Микитенко // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Матеріали наукової конференції. – К.: 2014. – С. 58.
17. Микитенко П.В. Освітні вимірювання як засіб діагностики та прогнозування якості знань / В.П. Сергієнко, П.В. Микитенко // Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізико-технологічного профілю : збірник матеріалів міжнародної Інтернет конференції / [редкол.: П.С. Атаманчук (голов. ред. та ін.)]. Аксіома. – Кам'янець-Подільськ: 2014. – С. 192 – 194.
18. Микитенко П.В. Педагогічна модель системи комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань / П.В. Микитенко // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання природничо-математичних дисциплін: матеріали Міжнародного науково-практичного семінару. – К.: 2014. – С. 101 – 102.
19. Микитенко П.В. Автоматизована система рейтингового оцінювання діяльності викладачів та студентів / П.В. Микитенко // Комп'ютерні науки для інформаційного суспільства: Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Вид-во СНУ ім. В. Даля. – Луганськ: 2014. – С. 49 – 54.
20. Микитенко П.В. Автоматизація процесу вимірювання критеріїв якості педагогічного тесту / П.В. Микитенко // Нові інформаційні технології в освіті для всіх (ІТЕА-2014) : збірник праць. ІRTC. – К.: 2014. - С. 86 – 93.
21. Микитенко П.В. Соціологічні дослідження засобами LCMS Moodle / П.В. Микитенко // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції FOSS Lviv 2015: збірник наукових праць. – Львів: 2015. – С. 70 – 73.
22. Микитенко П.В. Психолого-педагогічні основи якості в освітній галузі / І.М. Бондаренко, П.В. Микитенко // Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній, та економічній галузях: матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. БДПУ. – Бердянськ: 2015. – С. 30 – 31.
23. Mykytenko P. Improving of students DIY skills by an example of key competences development at ESYGDA laboratory / N. Kazachkova, P. Mykytenko, I. Datsenko // Program and book of abstracts: The GIPER EPEC 2015. Key Competencies in Physics and Learning. – Poland, Wroclaw: 2015. – P. 115.

Методичні посібники та рекомендації

24. Микитенко П.В. Методичні рекомендації зі створення тестових завдань та тестів у системі управління навчальними матеріалами MOODLE / В.П. Сергієнко, В.М. Франчук, П.В. Микитенко та ін. // Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. – К.: 2014. – 100 с.

25. Микитенко П.В. Результати моніторингу якості освіти в НПУ імені М.П. Драгоманова: Звіт про роботу ЦМЯО університету та Науково-методичної ради університету / В.П. Сергієнко, П.В. Микитенко та ін. // Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. – К.: 2013. – 144 с.
26. Микитенко П.В. Результати моніторингу якості освіти в НПУ імені М.П. Драгоманова: Звіт про роботу ЦМЯО університету та Науково-методичної ради університету / В.П. Сергієнко, П.В. Микитенко та ін. // Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. – К.: 2014. – 136 с.
27. Микитенко П.В. Результати моніторингу якості освіти в НПУ імені М.П. Драгоманова: Звіт про роботу ЦМЯО університету та Науково-методичної ради університету / В.П. Сергієнко, П.В. Микитенко та ін. // Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. – К.: 2015. – 128 с.

Програми навчальних дисциплін

28. Микитенко П.В. Соціальна інформатика. Програма навчальної дисципліни / В.П. Сергієнко, І.А. Твердохліб, П.В. Микитенко // Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. – К.: 2013. – 21 с.
29. Микитенко П.В. Нові інформаційні технології. Програма навчальної дисципліни / В.П. Сергієнко, І.А. Твердохліб, П.В. Микитенко // Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. – К.: 2013. – 29 с.

АНОТАЦІЯ

Микитенко П.В. Комп'ютерно орієнтовані технології освітніх вимірювань як засіб удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02. – "Теорія і методика навчання (технічні дисципліни)" / Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова. – Київ, 2016.

У дисертації досліджено проблему використання комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій. Проаналізовано стан досліджуваної проблеми у філософських, педагогічних та психологічних джерелах, визначено головні етапи педагогічної діагностики фахових знань та вимоги до використання комп'ютерно орієнтованих технологій, уточнено базові поняття дослідження. Запропоновано концептуальні положення методів і методики реалізації комп'ютерної педагогічної діагностики якості знань майбутніх учителів технологій. Розроблено педагогічну модель комплексу комп'ютерно орієнтованих технологій освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій. Розроблено й експериментально перевірено доцільність комп'ютерно орієнтованого технологічного компоненту визначення валідності та надійності. Визначено організаційно-педагогічні умови використання комп'ютерно орієнтованої технології освітніх вимірювань як засобу удосконалення фахової підготовки майбутніх учителів технологій та розроблено елементи дидактичної системи діагностики фахової підготовки майбутніх учителів технологій, а також на основі наукових принципів добору змісту навчального матеріалу розроблено методичну систему навчання технологій тестування знань з природничо-математичних та технічних дисциплін.

Ключові слова: освітні вимірювання, педагогічна діагностика, педагогічний контроль, фахова підготовка, якість знань, комп'ютерно орієнтовані технології, вчителі технологій.

АННОТАЦІЯ

Микитенко П.В. Компьютерно ориентированные технологии педагогических измерений как средство совершенствования профессиональной подготовки будущих учителей технологий. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02. – "Теория и методика обучения (технические дисциплины)" / Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова. – Киев, 2016.

В диссертации исследована проблема использования компьютерно ориентированных технологий образовательных измерений как средства совершенствования профессиональной подготовки будущих учителей технологий. Проанализировано состояние исследуемой проблемы в философских, педагогических и психологических источниках, определены главные этапы педагогической диагностики профессиональных знаний и требования к использованию компьютерно ориентированных технологий, уточнено базовые понятия исследования. Предложены концептуальные положения методов и методики реализации компьютерной педагогической диагностики качества знаний. Разработана педагогическая модель системы компьютерно ориентированных технологий образовательных измерений как средства совершенствования профессиональной подготовки. Проведен анализ существующих систем компьютерно ориентированных технологий и выделены основные функциональные характеристики, которыми они должны обладать для решения основных задач образовательных измерений, раскрыты основы использования систем компьютерного тестирования. Разработана и экспериментально проверена целесообразность компьютерно ориентированного технологического компонента определения критериев измерения обученности, таких как валидность и надежность. Определены организационно-педагогические условия использования компьютерно ориентированной технологии образовательных измерений как средства совершенствования профессиональной подготовки будущих учителей технологий и разработаны элементы дидактической комплексной системы диагностики профессиональной подготовки будущих учителей информатики.

Описаны этапы исследования, анализ результатов учебного эксперимента. Результаты экспериментальной работы доказали эффективность внедрения комплексной системы компьютерно ориентированных технологий образовательных измерений по определенной нами совокупности дидактических условий.

Ключевые слова: педагогические измерения, педагогическая диагностика, педагогический контроль, профессиональная подготовка, качество знаний, компьютерно ориентированные технологии, учителя технологий.

SUMMARY

Mykytenko P.V. Computer technology oriented educational measurement as a means of improving the professional training of teachers of technologies. – Manuscript.

Dissertation for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences. Specialty 13.00.02. – "Theory and Methods of Training (Technical Disciplines)" / National Pedagogical Dragomanov University. – Kyiv, 2016.

The dissertation investigates the problem of using computer-oriented educational measurement technology as a means of improving the professional training of future teachers of technology. The state investigated problem in philosophical, pedagogical and psychological sources, identified the main stages of educational assessment expertise and requirements using computer oriented technologies, clarified the basic concepts of the study. Conceptual provisions implemented methods and techniques of teaching quality diagnostic computer knowledge. The pedagogical model complex computer-oriented educational measurement technology is the meaning of improving professional training. The analysis of existing computer systems oriented technologies and singles out basic functional characteristics which they possess to address major problems of educational measurement reveals the basic use of computer-based testing. Developed and experimentally tested the feasibility of computer-based technology component determining validity and reliability. Defined organizational and pedagogical conditions of use of computer technology-oriented educational measurement as a means of improving the professional training of teachers developed technologies and didactic elements of a comprehensive diagnostic system of professional training of future teachers of technology, and based on scientific principles of selection of the content of the training material developed key components of methodical system of education. Testing technologies in the field of natural and mathematical and engineering sciences.

Keywords: educational measurement, educational diagnosis, monitoring, professional training, quality of knowledge, computer oriented technology, teachers of technologies.