

3. Денисенко Н. Ф. Теоретичні засади компетентності педагогів у системі освіти. *Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки* [зб. Наук. праць]. Вип. 24. Запоріжжя, 2002. С. 99-105.
4. Кара С. І. Деякі аспекти формування професійної компетентності в майбутніх учителів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наукова монографія [за ред. проф. С. С. Єрмакова]. Харків : ХДАДМ (XXIII), 2007. № 9. С. 67-73.
5. Кічук Н. В. Формування творчої особистості вчителя : монографія. К. : Вища шк., 1994. 156 с.
6. Кулюткин Ю. Н. Психология обучения взрослых. М. : Просвещение, 1985. 128 с.
7. Педагогічна практика : навч.-метод. посіб. / за ред. А. А. Сбруєвої, М. П. Кононенко. Суми : Ред.-вид. відділ СДПІ, 1999. 164 с.
8. Словник іншомовних слів [за ред. О. С. Мельничука]. К. : Головна редакція Укр. Радянської енциклопедії АН УРСР, 1985. 966 с.

УДК 378.011.3-05

Л.Ф. Михайленко, М.Б. Ковальчук, м. Вінниця, Україна  
L.F. Mykhailenko, M.B. Kovalchuk, Vinnitsa, Ukraine  
mikhailenkolf@gmail.com

### ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ В ШКОЛІ

**Анотація.** Михайленко Л.Ф., Ковальчук М.Б. *Формування методичної компетентності у майбутніх вчителів математики під час проходження педагогічної практики в школі.* У статті розкрито роль педагогічної практики в системі фахової підготовки майбутнього вчителя математики в аспекті формування його методичної компетентності та виділені умови розвитку методичної компетентності вчителів математики. Зазначено, що ефективне проведення педпрактики залежить від належного рівня організації і управління діяльністю студентів та від вибору шкіл-партнерів для організації взаємодії з майбутніми, початківцями та досвідченими педагогами-професіоналами. Обґрунтовано, що співпраця викладачів кафедри та шкільних вчителів має бути спрямована в основному на забезпечення: системності, яка розкривається в цілісному поєднанні мети, завдань, форм і методів співпраці між вчителями школи та викладачами педагогічного університету; систематичності і послідовності визначених напрямів діяльності; поєднання теоретичної та практичної діяльності. Описано основні особистісно-професійні якості, властиві педагогу-предметнику, під керівництвом якого студенти проходять практику: ставлення до своєї професійної педагогічної діяльності як до соціально-значущої; високий рівень володіння як математичними так методичними знаннями; бути зразком модельних професійних дій з учнями; володіння прийомами наставництва; вміння надавати всебічну підтримку практиканту, стимулювати саморефлексію і самоаналіз студента; відкритість і щирість.

**Ключові слова.** Методична компетентність, вчитель математики, педагогічна практика, педагогічний університет

**Abstract.** Mykhailenko L.F., Kovalchuk M.B. *Formation of methodical competence for future teachers of mathematics during the course of pedagogical practice in school.* The article reveals the role of pedagogical practice in the system of professional training of the future teacher of mathematics in the aspect of forming its methodical competence and the conditions for the development of methodical competence of teachers of mathematics. It is noted that the effective conduct of the pedagogy depends on the proper level of organization and management of students' activity and on the choice of partner schools for the organization of interaction with future, novice and experienced teacher educators. It is substantiated that the cooperation of teachers of the department and school teachers should be directed mainly to the provision of a system that is revealed in a holistic combination of goals, tasks, forms and methods of cooperation between teachers of the school and teachers of the pedagogical university; systematic and consistent sequence of activities; a combination of theoretical and practical activities. The main personal and professional qualities inherent in the teacher-subject, under which the students will be practicing, are described: the attitude towards their professional pedagogical activity as a socially significant one; high level of mastery as mathematical and methodological knowledge; to be a model of model professional action with students;

possession of mentoring techniques; ability to provide comprehensive support to a practitioner, to stimulate self-reflection and student self-examination; openness and sincerity.

*Keywords.* Methodical competence, teacher of mathematics, pedagogical practice, pedagogical university

**Постановка проблеми.** Для ефективної організації формування та розвитку методичної компетентності вчителя математики важливо впроваджувати систему навчання, що передбачає інтеграцію вищого навчального закладу та школи, яка впливає на зменшення «розриву» між теоретичною і практичною підготовкою.

Навчальна практика у педагогічних університетах розглядається як можливість залучення студентів до формування і розвитку практичних умінь, загальних та фахових компетентностей у процесі виконання певних видів роботи, що пов'язані із майбутньою професійною діяльністю. Основна мета організації і проведення педагогічної практики: показати студентам зв'язок між теоретичним змістом методичної підготовки і реальною професійною діяльністю вчителя математики; формувати вміння застосовувати отримані методичні знання; розвивати педагогічну творчість; розширити види діяльності майбутніх вчителів для їх успішної адаптації до ринку праці; вчитись і навчатись у співпраці.

**Аналіз попередніх досліджень.** Аналіз педагогічної та методичної літератури свідчить про увагу науковців до проблем підготовки майбутнього вчителя математики: формування професійної компетентності (В. Ачкан, В. Бевз, О. Локшина, О. Матяш, В. Моторіна, О. Пометун, Н. Тарасенкова, А. Хуторської, В. Швець, О. Школьнік, О. Чашечнікова та ін.); роль практики у професійній підготовці майбутніх учителів (В. Беспалько, Л. Ващенко, І. Зязюн, Н. Кузьміна, А. Маркова, О. Пометун, О. Пехота, О. Савченко, О. Сергійчук, М. Шкіль.); організація педагогічної практики майбутніх учителів математики (В. Ачкан, Т. Крамаренко, О. Королюк, О. Матяш, Л. Михайленко, У. Новацька, В. Швець та ін.). У працях цих науковців розкрито мету, зміст, методи і форми проведення педагогічної практики як окремі компоненти системи методичної підготовки.

**Мета статті** – розкрити роль педагогічної практики в системі фахової підготовки майбутнього вчителя математики в аспекті формування його методичної компетентності.

**Виклад основного матеріалу.** Під час проходження студентами педагогічної практики у школі, взаємодія викладачів кафедри та вчительського колективу спрямовується, з одного боку, на підвищення якості підготовки майбутніх педагогів, з іншого боку на розвиток методичної компетентності вчителів математики, поліпшення інноваційного клімату школи, науковий супровід реалізації концепцій НУШ з боку науковців, методистів та інших. Досвід впровадження такої системи навчання передбачає засвоєння прикладних курсів під час проходження практики. Враховуючи термін проходження активної педагогічної практики (6 тижнів), не готовність шкільних вчителів до такої діяльності (брак досвіду читання дисциплін методичного циклу, відсутність оплати за керівництво практикою тощо) та значну кількість годин для самостійної роботи (згідно навчальних планів, співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи досягає 50:50) передбачається самостійна робота студентів з дисциплін методичного циклу. Наприклад, у змісті вибіркової навчальної дисципліни «Перспективний педагогічний досвід», передбачається вивчення теми «Передовий педагогічний досвід вчителів математики Вінниччини». Студенти можуть вивчати досвід свого вчителя-наставника (як правило, студенти прикріплюються до кращих вчителів математики школи) за розробленим планом [2]. В межах вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Технології навчання математики» студенти теоретично ознайомлюються із технологіями диференційованого навчання, розвитку дослідницьких умінь і навичок учнів в процесі навчання математики, контролю знань та умінь учнів з математики, колективно-групової роботи на уроках математики та прийомами використання ігрових ситуацій на уроках математики тощо. Після спостережень за роботою вчителя, власних спроб проведення уроків із використанням різних технологій навчання, студенти на аудиторних заняттях професійно демонструють використання тих чи інших технологій, притому, виділяють позитивні та негативні сторони конкретної технології.

Традиційно, основними видом діяльності студента під час проходження педагогічної практики є проведення уроків математики [1; 3]. Також в період проходження практики студент повинен планувати й виконувати крім навчально-методичної роботи організаційну, виховну та науково-дослідницьку.

Для формування методичної компетентності майбутнього вчителя математики важливо, щоб педагогічна практика, науково-дослідна робота та виконання кваліфікаційної роботи були пов'язані між собою. Педпрактика може і повинна стати сполучною ланкою, а також помічником при написанні кваліфікаційної роботи. На кафедрі алгебри та методики навчання математики Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського практикується, протягом багатьох років під час проходження педагогічної практики, виконання студентами навчально-дослідницького завдання [2]. Проте, виконання цього завдання, не завжди мало подальше застосування. Важливо, щоб студент, який проходить педагогічну практику, вже мав завдання, що містить елементи наукового дослідження та щоб це завдання було частиною його кваліфікаційної роботи. На цьому етапі повинен підключитися науковий керівник, повинні бути сформульовані проблеми і гіпотези. В межах проходження педпрактики студент має можливість актуалізувати

проблему; уточнити цілі і завдання дослідження; зібрати матеріал; вибрати інструментарій дослідження; провести його первинний аналіз, систематизувати і здійснити обробку. Подальше продовження дослідження буде здійснюватися в рамках науково-дослідної роботи і роботи над курсовою та кваліфікаційною роботами. Студент, що проходить педагогічну практику, в спілкуванні зі шкільними вчителями має з'ясувати їх потреби в навчально-методичних матеріалах, це допоможе йому при створенні практичної частини курсової та кваліфікаційної робіт. Крім того, студенти можуть і по завершенні педагогічної практики продовжувати додатково працювати зі школярами: вести гуртки, факультативи та проводити інші види позакласної роботи. Шкільний учитель, до якого прикріплений студент-практикант, керівник кваліфікаційної роботи, керівник практики мають мати рівну відповідальність у підготовці майбутнього вчителя, це повинно послужити їх більшої взаємодії та співпраці. Така співпраця між викладачами, студентами та вчителями сприятиме підвищенню якості виконаних студентами наукових робіт, формуванню методичної компетентності у майбутніх вчителів та вдосконаленню методичної компетентності вчителів-практиків.

Успіх такої колективної роботи залежить від вибору шкіл-партнерів. Методичний відділ Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського створив базу навчальних закладів, керівники яких готові до співпраці із університетом. Також кафедра алгебри та методики навчання математики заключила низку договорів із загальноосвітніми навчальними закладами м. Вінниці та Вінницької області в яких практикується профільне навчання математики.

Ознакою готовності педагогів і адміністрації до спільної роботи, є відкритість школи, активна науково-методична робота, здатність педагогічного колективу до рефлексії власного досвіду, до співробітництва, особливо в довгостроковій перспективі. Серед особистісно-професійних якостей, властивих педагогу-предметнику, під керівництвом якого студенти проходять практику в числі пріоритетних є: ставлення до своєї професійної педагогічної діяльності як до соціально-значущої; високий рівень володіння як математичними так методичними знаннями; бути для студента, зразком модельних професійних дій з учнями; володіння прийомами наставництва (допомога у самостійному прийнятті рішень, підведення до потрібного висновку); вміння надавати всебічну підтримку практиканту, стимулювати саморефлексію і самоаналіз студента; відкритість і щирість.

Для ефективної підготовки майбутніх вчителів математики у процесі проходження педагогічної практики, вчителі до яких прикріплені студенти повинні: володіти інформацією про мету, зміст, методи і форми проходження педагогічної практики; брати участь у роботі круглих столів за участю викладачів педагогічних університетів, керівників і педагогів загальноосвітніх навчальних закладів, з метою вироблення єдиних підходів до організації практики в умовах багаторівневої системи вищої освіти; брати участь у роботі науково-практичних конференцій за участю, викладачів педагогічних університетів, керівників і педагогів загальноосвітніх навчальних закладів, бакалаврів, магістрантів і аспірантів з метою узагальнення досвіду організації педагогічної практики; брати участь у роботі науково-методичних семінарів для педагогів, що забезпечують проходження практики студентами в загальноосвітніх навчальних закладах.

У результаті такої діяльності можна сформулювати бази даних по наявності інноваційної діяльності в загальноосвітніх навчальних закладах; створювати педагогічні лабораторії, в яких можуть пройти професійні проби майбутні вчителі; розробляти педагогічні портфоліо випускників педагогічних університетів, як форми їх самопрезентації в професійному середовищі; вчителі-практики, можуть підвищувати свою кваліфікацію; публікувати матеріали з проблем посилення практичної підготовки педагогів в багаторівневій системі вищої освіти.

Перерахована діяльність вчителів можлива завдяки сформованій мотивації педагогів-практиків до неперервної професійної освіти і саморозвитку. Очікуваними результатами від проведення професійних конкурсів для вчителів, що керують практикантами; організації роботи педагогічних майстерень, що дозволяють узагальнювати і представляти інноваційний педагогічний досвід; організації спільних для студентів і педагогів-практиків педагогічних квестів; науково-методичної підтримки бакалаврів, магістрантів і аспірантів при створенні ними педагогічного портфоліо як форми самопрезентації в професійному середовищі є: оптимізація процесу педагогічної практики в системі багаторівневої підготовки педагогів; підвищення іміджу педагогічних університетів; зростання професійної мотивації випускників і практикуючих педагогів до продовження професійної освіти і саморозвитку.

Вважаємо важливим наявність у школі можливостей для оволодіння студентами різноманітним професійним досвідом з урахуванням багато контекстної освітньої реальності. Зокрема, чимало завдань методичної підготовки студентів можуть бути вирішені в школах, де повноцінно реалізується інклюзивна освіта, є діти з особливими освітніми потребами, з різним соціальним статусом; є діти з високими навчальними можливостями, обдаровані діти; є можливості для застосування ІКТ, дистанційного навчання і т. п.

**Висновки.** Такий підхід до організації та проведення педагогічної практики дозволить не тільки забезпечити її якісне проведення, а й створить сприятливі умови для організації мережевої взаємодії між

педагогічними вузами і школами. Співпраця викладачів кафедри та шкільних вчителів має бути спрямована в основному на забезпечення: системності, яка розкривається в цілісному поєднанні мети, завдань, форм і методів співпраці між вчителями школи та викладачами педагогічного університету; систематичності і послідовності визначених напрямів діяльності; поєднання теоретичної та практичної діяльності. Успіх спільної роботи також залежить від вибору шкіл-партнерів для організації взаємодії з майбутніми, початківцями та досвідченими педагогами-професіоналами.

Відповідна організація навчання може бути ефективним засобом підвищення конкурентоспроможності майбутнього вчителя, сприятиме глибокому і різнобічному професійному розвитку як майбутніх вчителів математики так учителів практиків.

#### Список використаних джерел:

1) Матяш О.І. Педагогічна практика в школі: Посібн. для студ. IV-V к. фізико-математ. Факультету/ О.І.Матяш. – Вінниця: ВДПУ, 1999.- 50 с.

2) Михайленко Л.Ф. До питання організації індивідуальної роботи студентів/ Л.Ф.Михайленко // Дидактика математики: проблеми і дослідження. Міжнародний збірник наукових робіт. – Випуск 28. – Донецьк: ДонНУ, 2007.-С.34-36.

3) Михайленко Л.Ф. До питання організації та оцінювання пропедевтичної педагогічної практики студентів математичних спеціальностей в умовах кредитно-модульного навчання / Л.Ф.Михайленко, О.І. Матяш // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Збірник наукових праць Випуск . /Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2010.- С.

УДК 519.8:330.332

Д. А. Найко, Вінниця, Україна / Dm. Naiko, Vinnytsia, Ukraine  
e-mail: dmnaiko@ukr.net

### ОЦІНКА ЯКОСТІ ЗАКРИТИХ МАТЕМАТИЧНИХ ТЕСТІВ

**Анотація.** У статті розглядаються питання якості тестових завдань та якості дистракторів у закритих математичних тестах. З різних точок зору аналізуються числові характеристики, через які проводиться оцінювання тестів та тестових завдань. Висвітлюється питання доцільності розподілу завдань тесту (за складністю) за нормальним законом. Розкривається логіка застосування того чи іншого підходу при конструюванні тестів чи аналізі самих результатів тестування. Поняття кореляційного зв'язку розглядається на прикладах вивчення зв'язків між різними показниками освітніх вимірювань. Широко обговорюється поняття валідності, яке є одним з найфундаментальніших понять тестології. У статті висвітлюються різні трактування цього поняття. Розглядається валідність методу та валідність тесту. В роботі також розкривається суть прогностичної валідності як виразника зв'язку результатів тестування з прогностичними досягненнями учасників тестування. Така характеристика тесту як надійність є показником точності освітніх вимірювань і аналізується у порівнянні з поняттям валідності тесту. Обговорюється метод порогових груп, найважливіша тенденція якого полягає у тому, що найсильніші групи екзаменованих осіб найчастіше вибирають правильну відповідь, а всі дистрактори, якщо вони якісні, мають приблизно однакову кількість «голосів».

**Ключові слова.** Тест, тестові завдання, дистрактори, складність тесту, коефіцієнт кореляції, валідність тесту, надійність тесту.

**Abstract.** The article deals with questions of the quality of test tasks and the quality of distractors in closed mathematical tests. From different perspectives, numerical characteristics, through which tests and test assignments are evaluated, are analyzed. The question of the expediency of the assignment of the test tasks (by complexity) is covered by the normal law. The logic of the application of one or another approach is revealed in constructing tests or analyzing the results of testing itself. The concept of correlation communication is considered on examples of studying the links between different indicators of educational measurements. The concept of validity, which is one of the most