

**ПРЕВЕНТИВНА КУЛЬТУРА ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ: ЗНАННЯ ТА УМІННЯ**

**Постановка проблеми.** Підвищення якості освіти, орієнтованої на формування конкурентноспроможного фахівця нового типу, що володіє спектром компетенцій, адекватних запитам ринку, є однією із актуальних проблем не лише національної системи освіти, але й всього світового товариства. Розв'язання цієї проблеми пов'язане із модернізацією змісту освітньої програми, оптимізацією організації освітнього процесу та переосмислення мети і результату освіти через переорієнтацію акцентів з принципу адаптивності на принцип компетентності випускників вищих навчальних закладів.

**Актуальність проблеми.** У сучасній педагогіці в основу підготовки майбутніх фахівців покладено як широко відомі підходи (системний, комплексний, особистісно орієнтований тощо), так і нові, що останнім часом все більше набувають визнання у дослідників. До другої групи належать і компетентнісний підхід, орієнтований на формування відповідних компетенцій у випускників.

Професійна компетентність є важливим підґрунтям формування педагогічної майстерності. Знання вчителя звернені з одного боку до дисципліни, яку він викладає, а з іншого – до учнів, психологію яких має добре знати. Готуючись до уроку, вчитель обмірковує його зміст, методику проведення, враховує особливості сприймання нового матеріалу учнями певного віку, особливості класу, власні можливості тощо. Отже, зміст професійної компетентності – це знання предмета, методики його викладання, педагогіки і психології. Важливою особливістю професійних педагогічних знань є їх комплексність, що потребує від учителя вміння синтезувати матеріал для успішного розв'язання педагогічних задач, аналізу педагогічних ситуацій, які зумовлюють необхідність осмислення психологічної сутності явищ, вибору засобів взаємодії. Розв'язання кожної педагогічної задачі актуалізує всю систему педагогічних знань учителя, які виявляються як єдине ціле. Професійні знання педагога формуються на всіх напрямках: методологічному, теоретичному, методичному, технологічному.

Підготовка вчителя математики займає особливе місце в системі освіти, оскільки від його професійних якостей залежить у подальшому якість підготовки учнів – майбутніх фахівців народного господарства. Педагогічна діяльність учителя математики, проявляючись у професійно-орієнтованих діях, виступає як функціонально-операційна структура з різноманітними зв'язками між фаховими компетенціями, що складають його професійну позицію.

Результатом підготовки вчителя математики мають бути не окремі знання, навички та вміння, а *здатність* і *готовність* молодого фахівця до їх ефективного і творчого застосування в різних соціально-значущих ситуаціях.

Зміст навчальних програм і педагогічні технології мають сприяти реалізації компетентісного підходу в процесі підготовки майбутніх учителів математики. Сформовані професійні компетентності педагога мають становити основу для творчого виконання майбутніми вчителями математики основних фахових функцій і відповідних їм типових задач діяльності вчителя математики [3].

Період навчання в педагогічному навчальному закладі закладає професійні основи діяльності вчителя, тому ефективність і тривалість адапційного періоду в становленні професійної зрілості учителя тісно пов'язані з якістю його підготовки у ВНЗ.

Педагогічні проблеми математичної освіти досліджувались в роботах Г. Бевза, В. Безпалька, Б. Гнеденка, В. Гусева, О. Єпишевої, А. Пишкало, З. Слєпкань, Л. Фрідмана та ін. Розглядаючи окремі компоненти навчального процесу, вивчаючи системи методичної підготовки учителя математики, виділяючи математичну складову в загальному розвитку особистості, автори відмічають провідну роль математики в формуванні найбільш загальних методів пізнання навколишнього світу і самого себе.

Діяльність учителя математики не зводиться до тлумачення математичних істин і навчання розв'язуванню типових математичних задач. Індивідуальна робота з кожним учнем має на меті виявлення специфіки його мисленнєвої діяльності, використання всього розвивального загальнонаукового і соціально-культурного потенціалу математики для становлення і вдосконалення особистості учня.

Наперекір тенденції до скорочення навчальних годин з математики в середній школі талановитий учитель зможе сформувати в учнів цілісне уявлення про математику. Тому одним із провідних завдань педагогічного процесу у підготовці вчителя математики є перетворення особистості студента у вчителя-професіонала, озброєного новітніми методиками і технологіями навчання, творчо мислячого організатора навчального процесу.

Індивідуалізація навчання, диференційований підхід, використання новітніх технологій, досліджень у психології, педагогіці для вдосконалення процесу навчання, пошук оптимальних умов для засвоєння складного математичного змісту вимагають від учителя не тільки високої компетентності в предметній галузі, а й методичної компетентності як основного фактора його діяльності. У діяльності вчителя, як у фокусі, сходяться всі шляхи, що йдуть від педагогічної науки і педагогічної техніки, реалізуються всі види знань.

Рівень знань учнів з математики безпосередньо залежить від того в якій мірі сам вчитель володіє предметом своєї спеціальності та методикою його викладання, тобто яким є рівень його професійної підготовки.

Перетворення знань у переконання досягається лише тоді, коли учні всебічно усвідомлюють навчальний матеріал, коли засвоєнні ними знання є результатом не тільки розумових зусиль, але й позитивних емоційних переживань. Все це можливо лише за умов високого рівня професійної підготовки та майстерності вчителя.

Загальною метою професійної підготовки вчителя математики є формування його професійної культури.

**Огляд результатів і публікацій з теми дослідження.** Проблема формування професійної культури вчителя математики завжди була в центрі уваги провідних учених: педагогів, психологів, математиків. Значний науково-теоретичний і практичний досвід розв'язання цієї проблеми знайшов своє відображення у численних публікаціях, серед яких слід виділити роботи Ж. Адамара, П. Александрова, А. Алексюка, О. Астряба, Г. Атанова, Ю. Бабанського, М. Бурди, Л. Виготського, Я. Грудьонова, М. Махмутова, Ю. Машбиця, М. Метельського, О. Мордковича та ін.

Г. Михалін у монографії [4] під *професійною культурою вчителя математики* розуміє сукупність його практичних, матеріальних і духовних надбань, що визначають якість його професійної діяльності. Автор розкриває зміст компонентів професійної культури вчителя математики та виділяє педагогічну, психологічну, методичну, інформаційну, математичну, мовну і моральну культуру вчителя математики, визначає знання та вміння кожної з них. Погоджуючись із поглядами автора, вважаємо, що слід виокремити ще один важливий компонент професійної культури вчителя математики – *превентивну культуру*, як необхідний компонент успішної організації превентивної діяльності вчителя математики, направленої на попередження та виправлення математичних помилок учнів.

Поняття превенції, превентивної діяльності, структуру превентивної діяльності, важливі принципи та функції превентивної діяльності вчителя математики розглянуто в статтях [2; 5].

**Мета статті.** Розглянути знання та уміння вчителя математики, які визначають зміст превентивної культури фахівця.

**Виклад основного матеріалу.** Названі нижче знання та уміння вчителя математики визначають зміст його превентивної культури.

*Знання:*

- психологічних і методичних причин виникнення математичних помилок учнів;
- системного, комплексного та діяльнісного підходів до організації навчального процесу;
- основних дидактичних принципів навчання і психологічних принципів розвивального навчання;

- вікових та індивідуальних особливостей учнів;
- логічних прогалин шкільного курсу математики, причин їх виникнення та можливі засоби їх усунення;
- навчального матеріалу шкільного курсу математики та основних фактів фундаментальних математичних дисциплін;
- методики застосування сучасних засобів, форм і методів навчання математики;
- законів і закономірностей навчального процесу;
- системи психолого-дидактичних закономірностей.

*Уміння:*

- систематизувати помилки, об'єднуючи їх у групи за спільністю причин виникнення, спільністю методики роботи над ними;
- добирати раціональні методи навчання, які б зменшили можливість виникнення помилок, враховуючи індивідуальні особливості учнів, їхні нахили і здібності, ефективно поєднувати традиційні системи навчання з новими;
- використовувати сучасні інформаційні технології для діагностики, аналізу та виправлення математичних помилок;
- виховувати в учнів критичність мислення, вміння виявляти помилки і неповноту міркувань, будувати контрприклад, узагальнювати результати;
- організовувати і проводити контроль та самоконтроль навчально-пізнавальної діяльності;
- встановлювати логічні зв'язки між новим і вивченим навчальним матеріалом; постійно дотримуватися принципу наступності у навчанні математики;
- враховувати вікові особливості учнів та будувати навчальний процес як з урахуванням специфіки конкретного матеріалу, так і відповідно до цих особливостей;
- сприяти свідомому та міцному засвоєнню знань, організовувати поточне і тематичне повторення набутих знань і навичок з необхідною систематизацією та їх узагальненням;
- постійно вдосконалювати методи і прийоми навчання математики з метою покращання якості знань учнів, викорінювання та попередження формалізму в навчанні, а тим самим формалізму в знаннях учнів;
- здійснювати на практиці облік і систематизацію математичних помилок учнів, розробляти та здійснювати заходи з попередження та ліквідації цих помилок;
- уміло застосовувати психолого-педагогічні закономірності, зокрема, закономірності формування вмінь і навичок, закономірності засвоєння навчального матеріалу, закономірності пам'яті і мислення;
- здійснювати індивідуальний і диференційований підхід до учнів під час навчання математики;
- розвивати логічне, творче мислення, вміння здійснювати самоперевірку виконаних завдань, використовуючи різні методи і прийоми;
- аналізувати і прогнозувати можливість виникнення учнівських помилок та обирати оптимальні прийоми і методи з їх попередження;
- вчити учнів логічно мислити, обґрунтовувати свої думки;
- організовувати самостійну діяльність з урахуванням вимог зворотного зв'язку.

**Висновки.** Фундамент превентивної культури як однієї з важливих складових професійної культури вчителя математики, закладається під час навчання у педагогічному вищому навчальному закладі. Формування превентивної культури саме у майбутніх учителів математики продиктовано відсутністю у них досвіду організації педагогічної діяльності з навчальним матеріалом, у якому учні найчастіше допускають помилки. Тому на заняттях з методики навчання математики необхідно постійно звертати увагу студентів на те, що у процесі навчання математики важливим є не тільки те, наскільки ґрунтовними є знання педагога, а й те, чи вміє він побачити, як розуміють його учні, застерегти їх від можливих помилок, звернути увагу на зроблені помилки, формувати вміння учнів виявляти і виправляти власні помилки та помилки своїх товаришів. Учителі мають володіти ефективною науково-обґрунтованою методикою організації та проведення роботи з виявлення, запобігання та усунення помилок учнів. Як показав констатувальний експеримент

дослідження, опитування студентів і вивчення навчальних програм, на сучасному етапі розвитку освіти такі вміння не формуються, що є однією з проблем у підготовці вчителя математики.

### Література:

1. Байденко В. И. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса /В. И. Байденко, Б. Оскарссон // Профессиональное образование и формирование личности специалиста : материалы методолог. семинара 17 июня 2004г., - М. : Исслед. центр проблем качества подгот. специалистов, 2002. – С.22-46.
2. Благодир Л. А., Швець В. О. Функції і принципи превентивної діяльності вчителя математики // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Серія №3. - Фізика і математика у вищій і середній школі : зб. наукових праць. – К. : МПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. - №8. – С.17-23.
3. Методичні компетентності майбутнього вчителя математики // А.І.Кузьмінський, Н. А. Тарасенкова, І.А.Акуленко / Матеріали міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми математичної освіти ПМО-2009».
4. Михалін Г.О. Професійна підготовка вчителя математики у процесі навчання математичного аналізу : монографія / Г. О. Михалін. – Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2003. – 320 с.
5. Швець В.О. Превентивна діяльність вчителя математики: зміст і структура / В.О.Швець, Л.А.Благодир // Дидактика математики: проблемы и исследования : межд. сб. науч. работ. – Донецк : ТЕАН, 2000. – Вып.36. – С. 13-18.

*У статті розглянуто знання та уміння вчителя математики, які визначають зміст превентивної культури фахівця.*

**Ключові слова:** математика, вчитель, професійна культура, превентивна культура, знання, уміння.

*В статье рассмотрены знания и умения учителя математики которые определяют содержание превентивной культуры специалиста.*

**Ключевые слова:** математика, учитель, профессиональная культура, превентивная культура, знания, умения.

*The article deals with the knowledge and skills of teachers of mathematics that define the content of a preventive culture specialist.*

**Keywords:** mathematics teacher professionalnaya culture preventyvnaya culture, knowledge, ability.