

**ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ:  
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРОЦЕСУАЛЬНИЙ КОМПОНЕНТ**

**Постановка проблеми.** Реалізація державної політики у створенні інтелектуального, духовного потенціалу нації, розвитку вітчизняної науки, техніки і культури, загалом – формуванні людини майбутнього значною мірою залежить від діяльності вчителя. Розв’язання цих завдань висуває нові вимоги до системи підготовки вчителя в педагогічних ВНЗ, актуалізує потребу формування його готовності до здійснення професійної діяльності, адекватної сучасним запитам суспільства.

**Мета даної статті:** розкрити сучасні шляхи організації навчально-пізнавальної діяльності студентів у процесі підготовки їх як майбутніх учителів математики.

**Виклад основного матеріалу.** Проблемам професійної підготовки майбутніх учителів математики присвячені роботи В. Бевз, Г. Бевза, Ю. Колягіна, Є. Лященко, В. Моторіної, І. Новик, Г. Саранцева, С. Семенця, О. Скафи, З. Слєпкань, Н. Тарасенкової та ін.; питання активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів та студентів у навчальному процесі досліджувалися такими науковцями, як: А. Вербицький, М. Нікандров, М. Ігнатенко, В. Лозова, Т. Щукіна.

На думку багатьох учених, нині в основу досліджень, здійснюваних у контексті окреслених проблем, зокрема підготовки сучасного вчителя математики, варто покласти теорії діяльнісного підходу та розвивального навчання. «На сучасному етапі розвитку педагогічної думки й практики навчання розв’язання проблем формування дієвих знань тих, хто навчається, неможливе поза діяльнісним підходом до організації навчально-виховного процесу» [2, с. 31].

Проблема фахової підготовки вчителя математики досить багатогранна й багатоаспектна. Деякі з цих аспектів ми вже розглядали раніше, зокрема, науково-дослідницьку компоненту [4], зазначаючи, що готовність до певного виду діяльності як істотних ознак особистості фахівця можна сформулювати внаслідок створення відповідних педагогічних умов (педагогічними умовами навчання у вищих навчальних закладах найчастіше вважаються ті обставини, від яких залежить цілісний педагогічний процес професійної підготовки фахівця).

Як показує практика, модель майбутньої діяльності фахівця формується ще в студентські роки: рівень володіння вчителем математики сучасними технологіями організації навчально-пізнавальної діяльності учнів значною мірою залежить від того, наскільки сучасною була система його підготовки в педагогічному ВНЗ. Причому «орієнтир на основні види діяльності вчителя математики є визначальним під час формування його професійних умінь» [3, с. 5].

Перехід до активних форм навчання, використання методів, прийомів, засобів активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів (тим більше – студентів педагогічних вишів) сьогодні не викликає жодних сумнівів: школа вже давно і плідно працює в цьому напрямку. Особливої уваги, на нашу думку, заслуговують саме ті організаційні форми, які, з одного боку, досить легко «вписуються» навіть у класичну систему навчання математичних дисциплін у ВНЗ, з іншого – змінюють традиційну модель «викладач – студент», істотно посилюючи *суб’єкт-суб’єкт*-ність процесу навчання. Окрім того, у процесі так організованої навчальної діяльності студентів формуються основні групи методичних умінь, які утворюють «операційно-діяльнісну складову праксеологічного компонента методичних компетентностей майбутнього вчителя математики»: гностичні, конструктивні, організаційні, комунікативні, рефлексивні [2, с. 171].

Підготовка вчителя математики забезпечується діяльністю багатьох викладачів, кожний із яких (зважаючи на специфіку дисципліни) віддає перевагу тим чи іншим організаційним формам. Водночас, досить продуктивною, як показує досвід, є система, за якої впродовж усього навчання в педагогічному ВНЗ, особливо з математичних дисциплін циклів

фундаментальної та професійно-орієнтованої підготовки, забезпечується динаміка переходу організаційних форм від «навчання під безпосереднім керівництвом викладача» до «навчання з опосередкованою консультативно-координувальною допомогою викладача» з максимальним акцентом на самостійній навчально-пізнавальній діяльності студента. Найбільш дієвою в умовах КМСОНП, як показує досвід, є ця система на практичних заняттях.

Розкриємо особливості пропонованого нами підходу за допомогою схем-моделей, які ілюструють найпоширеніші (найуживаніші) види таких типів взаємодій, як: «викладач – студент», «студент – викладач», «студент – студент», по суті, акцентуючи увагу на їх активних та інтерактивних аспектах і технологічності. На даних схемах (рис. 1-13) трикутником і кружечками позначено основні суб'єкти цих взаємодій, відповідно, – викладач і студенти, а стрілками – напрям взаємодії.

Так, на першому курсі – на етапі адаптації студентів до навчання у ВНЗ в умовах КМСОНП – переважає традиційна фронтальна робота з групою, індивідуальна диференційована робота, робота в парах («студент-студент») рис. 1–3). Діяльність викладача – навчальна, консультативна, контролювально-коригувальна, діяльність студента – навчання (учіння), взаємонавчання, взаємоконсультування.

Далі, поряд із роботою в парах, доцільним є введення групової роботи (мікрогрупи по 3-4 особи, але не більше 6 мікрогруп) (рис. 4, 5).

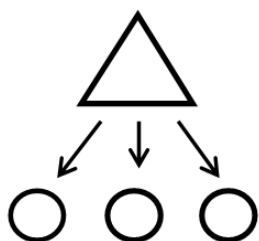


Рис. 1.

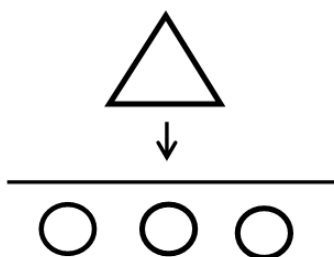


Рис. 2.

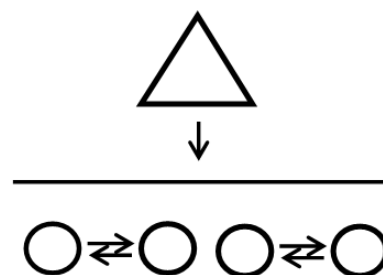


Рис. 3.

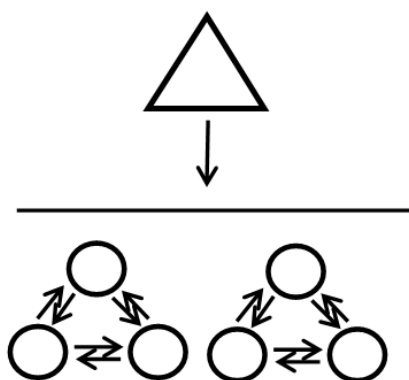


Рис. 4.

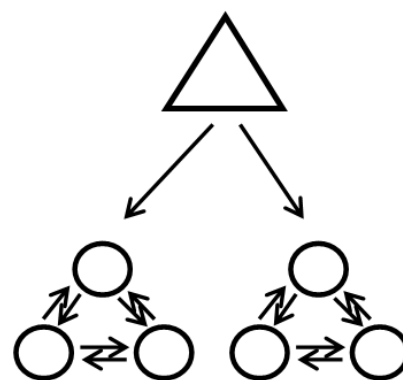


Рис. 5.

В усіх випадках викладач безпосередньо керує навчальним процесом, пропонуючи зразки-моделі конструювання змісту навчання та організації навчально-пізнавальної діяльності на кожному з етапів опрацювання теорії та розв'язування задач (системи запитань для фронтального опитування, математичного диктанту, тестового контролю, зразки аналітико-синтетичної діяльності, особливості проведення роботи від аналізу умови задачі до запису відповіді та ретроспективного аналізу виконаної роботи тощо). При цьому звертається увага на доцільність тієї чи іншої діяльності в конкретних ситуаціях. Робота в

парах та мікрогрупах поступово залучає студентів до взаємодії, співпраці, спонукає працювати не лише на репродуктивному рівні (відповіді на запитання викладача), а й у режимі постановки запитань та взаємоопитування (цілеспрямоване навчання ставити запитання, конструювати систему запитань, здійснювати актуалізацію знань, мініконтроль тощо), надання консультацій (навчання пояснювати), спільного пошуку ідей, методів розв'язування задач тощо. Забезпечення запитаннями до теоретичного блоку та задачним матеріалом, здебільшого, залишається прерогативою викладача.

Із другого-третього курсів як різновид групової форми додається міжгрупова робота (рис. 6), яка поєднує роботу в мікрогрупах із вирішенням завдань, що передбачають міжгрупову діяльність (обмін розв'язаннями задач, виконаними в мікрогрупах, усне опонування, розгляд окремих випадків розв'язання з наступним їх узагальненням, виконання доведень різними методами та способами тощо). Поступово така організація ускладнюється за рахунок посилення самостійної компоненти в діяльності студентів (самостійне – індивідуальне чи в мікрогрупах – складання блоків теоретичних запитань та добірок задач для співпраці тощо), роль викладача на окремих етапах заняття зводиться до опосередкованої координаційної (рис. 7 і 8).

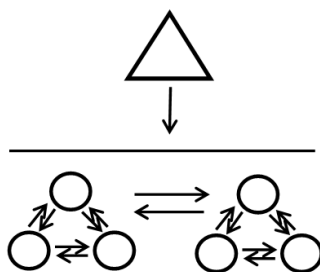


Рис. 6.

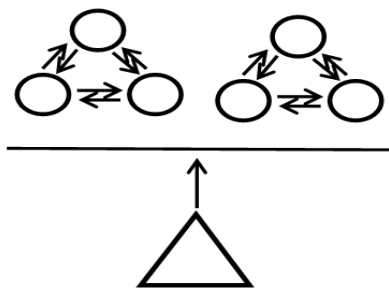


Рис. 7.

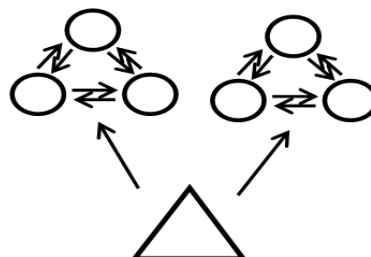


Рис. 8.

На третьому-четвертому курсах (до фундаментальних математичних дисциплін у цій системі долучається методика навчання математики, вибрані питання методики навчання математики, технології навчання математики) цілком виправдовує себе ще одна модель – «мінівчитель»: на окремих етапах заняття до проведення фронтальної роботи чи керування роботою студентів у парах залучаються окремі студенти з групи (залежно від дисципліни, змісту навчальної теми, інших факторів) (рис. 9). Якщо в школі іноді має місце така практика, то в ній беруть участь, як правило, лише кращі учні. У педагогічному ВНЗ у цій ролі має спробувати себе кожен студент, бажано – із попередньою консультацією з викладачем. Як показує досвід, така організація підвищує відповідальність студентів, дисциплінує їх, спонукає більш ґрунтовно і старанно готуватися до занять, краще і детальніше опрацьовувати матеріал, на основі якого, наприклад, студент буде проводити опитування як учитель.

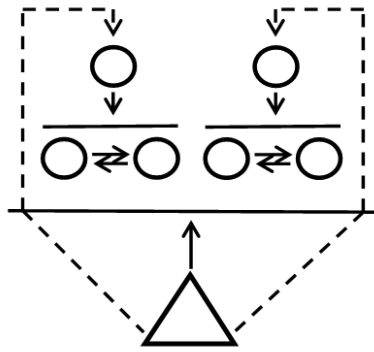


Рис. 9.

На випускних курсах (зокрема, на практичних і лабораторних заняттях із методики навчання математики) добре себе зарекомендувала схема, коли значну частину занять чи й повне заняття готують і проводять студенти за умови якісної попередньої підготовки, написання конспекту та узгодження його з викладачем, з наступним обговоренням здобутків, проблем, недоліків, труднощів у виконаній роботі (рис. 10-13 ). Широко також застосовується ідея моделювання (імітації) можливих навчальних ситуацій з учнями, постановка й аналіз проблем, пошук оптимальних шляхів їх вирішення. За таких умов максимально зростає частка самостійної роботи студента, діяльність викладача також максимізує консультативно-коригувальний аспект. Щоправда, рівень умінь студентів моделювати (конструювати) такі навчальні ситуації істотно залежить від рівня їх знань і вмінь, пов'язаних із адаптацією інформації до конкретних умов і потреб, її вербалізацією, візуалізацією, вибором методів і форм подання учням, добором завдань для різних етапів навчального процесу та конструюванням відповідних систем задач тощо.

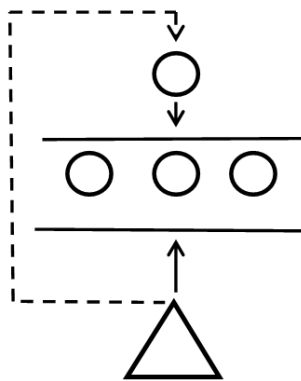


Рис. 10.

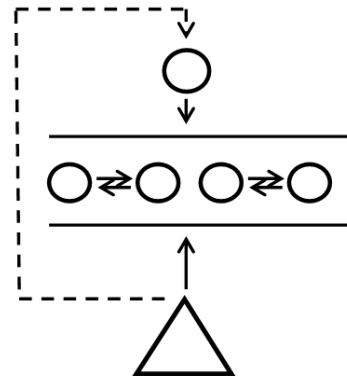


Рис. 11.

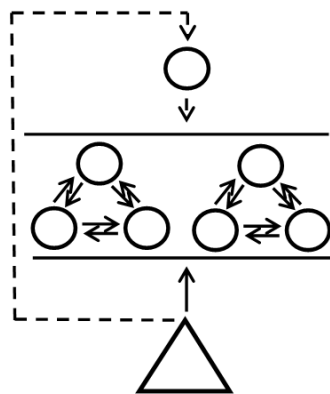


Рис. 12.

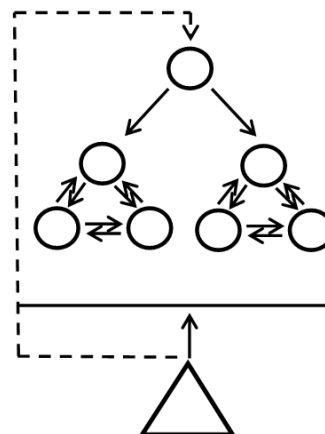


Рис. 13.

Безумовно, кожний із окремо взятих різновидів організації навчальної діяльності студентів на практичних заняттях із математичних та методичних дисциплін не є принципово новим. Мова йде про організацію системи, цілеспрямовану взаємодію викладачів математичних дисциплін циклів фундаментальної та професійно-орієнтованої підготовки, за якої відбувається динамічне навчання студентів учительської діяльності протягом усього періоду навчання в педагогічному ВНЗ.

Студент, який безпосередньо бере участь у підготовці та проведенні заняття, залучається до конструювання етапів заняття, напрацьовує для майбутньої роботи дієві діяльнісні моделі з їх проекцією на математичний зміст, що розглядається студентом не лише як матеріал, який треба «скласти, відповісти», а й як основа для фахової діяльності, творчого підходу. Особливо актуальним видається нам це питання в контексті істотного зменшення аудиторного часу в умовах КМСОНП, зниження загального рівня підготовки випускників шкіл, недостатньої мотивації в абітурієнтів щодо вибору майбутньої професії, нерідко – невисокою зацікавленістю самим процесом навчання.

**Висновки.** Використання викладачами ВНЗ продуктивних методів і форм, сучасних інтерактивних технологій організації навчальної діяльності студентів істотно підвищує не лише якість засвоєння майбутніми вчителями математики теоретичних знань і практичних умінь, а й розвиває в них самостійність, творчість, істотно збагачує їх досвід професійної і самоосвітньої діяльності, у цілому, – сприяє повноцінному формуванню їх фахової компетентності.

### Література:

1. Архангельский С.И. Лекции по теории обучения в высшей школе / С.И. Архангельский. – М. : Высшая школа, 1974. – 384 с.
2. Кузьмінський А.І. Наукові засади методичної підготовки майбутнього вчителя математики : монографія / А.І. Кузьмінський, Н.А. Тарасенкова, І.А. Акуленко. – Черкаси : Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2009. – 320 с.
3. Лабораторные и практические работы по методике преподавания математики : учеб. пособие для студентов физ.-мат. спец. пед. ин-тов / Е.И. Лященко, К.В. Зобкова, Т.Ф. Кириченко и др. ; под. ред. Е.И. Лященко. – М. : Просвещение, 1988. – 223 с.
4. Марченко В.О. Науково-дослідницька діяльність у контексті підготовки вчителя математики / В.О. Марченко, Ю.Д. Москаленко, О.А. Москаленко // Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми теорії і методики навчання математики». До 80-річчя з дня народження доктора педагогічних наук, професора З.І. Слєпкань. Тези доповідей. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2011. – С. 182-183.
5. Семенець С.П. Наукові засади розвивального навчання в системі методичної підготовки майбутніх учителів математики : монографія / С.П. Семенець. – Житомир : Волинь, 2010. – 504 с.

*Рівень володіння вчителем математики сучасними технологіями організації навчально-пізнавальної діяльності учнів значною мірою залежить від того, наскільки сучасною була система його підготовки в педагогічному ВНЗ.*

*Уровень владения учителем математики современными технологиями организации учебно-познавательной деятельности учащихся во многом зависит от того, насколько современным была система его подготовки в педагогическом вузе.*

*Level of teacher of mathematics in modern technologies of educational and cognitive activity largely depends on how the modern system was its training in pedagogical universities.*