

Widespread using in the system of preparation of the future mathematics teacher of mathematics interactivity potential, particularly collectively distributed and dialogically discussional technologies allows you the creation of the competency-oriented educational environment, which becomes as the basis for the self-actualization of the student as a subject of education, the modeling of his methodological subjective experience of becoming professionally competent person, capable of self-education and self-development.

Key words: *subjective experience, subjectivity, interactive teaching methods, training of future teachers of mathematics, business simulations, activity, competence.*

УДК [378:37.091.12.011.3 - 051:51]:37.091.33 - 027.22

С.В. Музиченко, Л.Г. Філон
м. Чернігів, Україна

ПРОФЕСІЙНЕ СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

Постановка проблеми. Пошук шляхів оптимізації процесу навчання в педагогічних університетах спрямований на те, щоб перетворити освіту на засіб духовного розвитку особистості майбутнього вчителя, забезпечити освітнє, педагогічно регульоване середовище, в якому він зможе вибудувати власний адекватний образ компетентного, професійно вмотивованого фахівця. У цілісному процесі професійного становлення особистості одним із етапів А. Маркова виділяє етап *професійної адаптації*, який передбачає вступ у професію, опанування нової соціальної ролі, засвоєння нових технологій професії, набуття досвіду самостійного виконання професійної діяльності [2, с. 58]. У педагогічних університетах цей етап розпочинається з виробничої педагогічної практики.

Якість педагогічної практики, її ефективність визначається тим, наскільки викладачам педагогічного університету вдається у ході професійної підготовки студента відтворити реальний стан сучасної шкільної освіти, донести до нього злгоденні проблеми та перспективи школи. Це має бути враховано і при постановці завдань практики.

Мета статті полягає у розкритті основних напрямків вдосконалення виробничої педагогічної практики студентів математичних спеціальностей педагогічних університетів, що сприятимуть професійному становленню майбутніх вчителів математики, з урахуванням сучасних тенденцій розвитку шкільної освіти.

Виклад основного матеріалу. Проведення уроків – найбільш вагома і відповідальна частина завдань педагогічної практики. Успішність уроку залежить від багатьох факторів, але основним є безпосередня підготовка студента до уроку, яка має розпочинатися з чіткого передбачення очікуваних результатів уроку.

Як показує досвід, формулювання мети уроку для студентів є непростим завданням. З одного боку, більшість ставиться до нього, як до другорядного, порівняно із розробкою окремих фрагментів уроку. Студенти часто не усвідомлюють, що саме мета уроку визначає його змістове наповнення, а вибір методів, засобів і форм навчання їй підпорядковується. З іншого боку, багатьом буває складно чітко, лаконічно і методично грамотно сформулювати мету конкретного уроку.

Традиційно від студентів вимагалось обов'язково визначати так звану *триєдину мету* для кожного уроку: *навчальну, розвивальну та виховну*. Проте, на нашу думку, така категорична вимога породжує формалізм. Справа у тому, що виховні й розвивальні цілі переважно не можуть бути реалізовані впродовж одного уроку. Такі цілі як, наприклад, розвиток логічного чи просторового мислення або виховання графічної культури та багато інших мають стратегічний довгостроковий характер. Тому не варто наполягати на їх переписуванні з конспекту у конспект. Якщо ж на уроці, наприклад, розв'язуються задачі, сюжет яких пов'язаний із витратами води, то варто серед цілей вказати виховання ощадливого ставлення до природних ресурсів, економічної

та екологічної культури. Або якщо на уроці як приклади симетричних об'єктів демонструються зразки народної вишивки, то слід згадати про патріотичне та естетичне виховання.

Навчальні цілі також можуть бути як стратегічними, так і оперативними. Проте, на відміну від розвивальних та виховних цілей, кожен конкретний урок має свою оперативну навчальну мету.

В основу формулювання навчальної мети уроку сучасна дидактика покладає діяльнісний підхід, згідно якого структура формулювання цілей має вигляд: *мета уроку – цільові завдання* (діяльнісні цілі) – *очікувані результати* [1]. Цільові завдання передбачають поведінку й конкретну діяльність учнів на уроці та кінцевий продукт цієї діяльності. Очікувані результати підпорядковуються цільовим завданням і є ідеальним передбаченням набутих після уроку учнями досягнень, які можна продіагностувати та оцінити. Важливо не тільки спланувати, що учень буде робити на уроці, а й те, яким він стане після уроку. Наведемо приклад.

Тема уроку	Навчальна мета уроку	Цільові завдання	Очікувані результати
Призма 11 клас	Сформувати в учнів пов'язаний з призмою понятійний апарат; ознайомити із формулою обчислення площі бічної поверхні.	Спонукаючи учнів на основі порівняння моделей многогранників виділити істотні та неістотні властивості окремих видів призм. Використовуючи моделі, залучити учнів до обґрунтування формул площ бічних поверхонь прямої та похилої призм. Навчити учнів застосовувати висхідний аналіз до розв'язування задач на обчислення площ бічних поверхонь призм.	Після уроку учні зможуть: - формулювати означення призми, прямої призми, похилої призми, прямокутного паралелепіпеда, правильної призми, висоти призми; - розпізнавати різні види призм; - будувати пряму та похилу призми; - записувати формули для обчислення площі бічної поверхні прямої та похилої призм; обґрунтовувати їх, використовуючи моделі многогранників; - розв'язувати задачі початкового та середнього рівня складності на обчислення площ бічних поверхонь призм.

Очевидно, щоб сформулювати цільові завдання, потрібно передбачати на уроці використання активних методів навчання. На уроках математики співвідношення активних та пасивних методів навчання може бути різним. Іноді буває важко їх відокремити. У таких випадках достатньо вказати навчальну мету та очікувані результати.

Тема уроку	Навчальна мета уроку	Очікувані результати
Розподільний закон множення 5 клас	Ознайомити учнів з розподільним законом множення; показати доцільність його застосування під час обчислень.	Після уроку учні зможуть: - записувати розподільний закон множення символічно та формулювати своїми словами відповідне правило; - застосовувати закон для раціонального обчислення значень числових виразів; - використовувати закон при розв'язуванні рівнянь.
Властивості функцій. Зростаючі та спадні функції 9 клас	Сформувати в учнів поняття зростаючої та спадної функції.	Після уроку учні зможуть: - наводити приклади зростаючих та спадних функцій, зокрема заданих графічно; - за графіком визначати проміжки зростання та спадання функцій; - формулювати означення зростаючої та спадної функції; - застосовувати означення для доведення того, що деяка функція на вказаному проміжку є зростаючою чи спадною.

Для сучасної школи актуальним є впровадження інтерактивних технологій навчання. Це пояснюється тим, що інтерактивна – діалогічна або групова – взаємодія максимально наближено

моделює зовнішнє соціальне оточення дитини, вчить публічній комунікації, загалом сприяє соціалізації дитини та розвитку вмінь раціонально та ефективно діяти в суспільстві.

Тому ми вважаємо за доцільне до завдань практики включити вимогу апробувати кілька конкретних інтерактивних технологій. Звичайно, одразу розробити і провести інтерактивний урок надзвичайно складно. Враховуючи це, виконання завдання передбачає:

- вивчення досвіду вчителя у використанні інтерактивних методів та технік навчання;
- організацію інтерактивної взаємодії на окремих етапах уроку.

Це може бути, наприклад, підведення підсумків уроку – етап, якому студенти, зазвичай, не приділяють належної уваги. Це неправильно. Доцільність цього етапу обумовлюється як методичними, так і психологічними чинниками. Урок математики будується так, що, як правило, більшу його частину учні розв'язують одну за одною вправи або задачі. При цьому увага учнів і їх працездатність під кінець уроку знижуються. Тому принципова зміна діяльності – це спосіб і повернути увагу, і зняти втому. З іншого боку, «погляд назад», рефлексія дозволяють розставити акценти, виділити головне, оцінити зроблене та намітити перспективи.

У кращому разі студенти завершують урок словами «Отже, сьогодні на уроці ми вивчили ...», у гіршому – за 2-3 хвилини до дзвоника починають наступну задачу. Звичайно, практикантам ще важко слідувати за часом. Але це свідчить і про те, що вони не володіють різноманітними та ефективними прийомами підведення підсумків уроку. Суттєво збагатити арсенал таких прийомів можна за рахунок інтерактивних методів навчання.

Найпростішою є технологія «Мікрофон». У кінці уроку вчитель перед учнями ставить традиційні запитання: «Що ми сьогодні робили на уроці?», «Що дізналися нового?», «Для чого можуть знадобитися нові знання чи вміння?» тощо. Учні, відповідаючи на запитання, передають один одному деякий предмет (маркер, повітряну кульку, іграшку тощо), який символізує мікрофон. Кожен, хто одержує «мікрофон», має чітко, лаконічно й швидко висловити одну тезу. Учні прагнуть не повторюватися, тому уважно слухають один одного і при цьому подумки повертаються до подій уроку.

У поєднанні з прийомом «Мікрофон» може використовуватись технологія «Незакінчені речення». Вчитель починає речення, які спонукають учнів до рефлексії, а учні по черзі їх завершують. Речення можуть починатися словами:

Сьогодні на уроці для мене найцікавішим було...

Мені сподобалось / не сподобалось...

Для мене було найпростішим / найскладнішим...

Я навчився / не навчився...

У мене виникли запитання...

Докладніше з цим можна ознайомитися у статті [3].

Ще однією важливою проблемою, яка стоїть перед сучасною школою, є формування інтегрованої цілісної системи знань. У зв'язку з цим перед студентами-практикантами висувається завдання дослідити внутрішньо-предметні та міжпредметні зв'язки тих тем шкільного курсу математики, вивчення яких припадає на час практики. А також рекомендується вивчити досвід вчителів школи у проведенні інтегрованих уроків.

Це завдання також спрямоване на формування дослідницької компетентності студентів, яке, втім, лише ним не вичерпується. Студенти, які пишуть курсові і, особливо, кваліфікаційні роботи з методики навчання математики, під час педагогічної практики мають можливість зібрати емпіричний матеріал для свого дослідження. Проте, як свідчить досвід, мати можливість не означає нею скористатися. Тому ми включаємо планування і проведення експерименту до обов'язкових завдань практики, за виконання якого студенти мають відзвітуватися окремо. Щоб забезпечити виконання завдання, тематика курсових та дипломних досліджень максимально враховується при закріпленні студентів за конкретними класами у школі.

Сучасну школу важко уявити без використання інформаційних технологій. Більшість шкіл, які є базами педагогічних практик, досить добре обладнані сучасними засобами навчання. Студенти мають можливість під час проведення уроків використовувати проектори для

демонстрації комп'ютерних презентацій, мультимедійні дошки та кабінети, обладнані ПК. Але підвищенню ефективності уроку сприяє не сам факт використання електроніки, а якість розробленого засобу, його методична доцільність. На жаль, студенти часто про це забувають. Тому розробка презентації до одного із залікових уроків – це сьогодні уже не побажання, а обов'язкове завдання.

Іншим доцільним застосуванням комп'ютерних технологій, на нашу думку, є їх використання у позакласній роботі з математики, зокрема, у процесі підготовки предметної публікації. Випуск стінгазети з математики – традиційне завдання педпрактики. Проте так само традиційно більшість студентів до його виконання ставиться вкрай поверхово. Дуже часто стінгазета створюється самим практикантом в останні дні практики і демонструється методисту виключно заради оцінки. Студенти не розуміють призначення, дидактичних функцій цього завдання. Ми намагаємося зруйнувати таку «традицію». На настановчій конференції студентам роз'яснюється, що до випуску стінгазети потрібно ставитись як до *колективної творчої справи*. Функції цього виду роботи полягають не лише у тому, щоб сприяти підтримці в учнів інтересу до математики, розширювати математичний кругозір учнів, а ще й у тому, щоб зблизити студента-практиканта і його тимчасових вихованців. Адже набагато легше проводити урок у класі, з яким налагоджено доброзичливі стосунки, встановлено емоційний контакт. Правильно організована робота над стінгазетою може цьому посприяти. Тому ми рекомендуємо студентам вже на першому тижні практики обрати серед учнів класу редакційну колегію газети. Разом з учнями обговорити змістове наповнення газети, розподілити відповідальних за підготовку матеріалів тощо.

Щоб газета була змістовною і цікавою для учнів, вона має задовольняти вимогам:

- відповідати віковим особливостям учнів;
- містити науково-популярні матеріали (бажано, щоб вони були пов'язані із поточними темами);
- містити розважальні матеріали;
- містити матеріали, безпосередньо пов'язані з життям класу.

Остання вимога особливо важлива, адже відповідає основному принципу місцевих ЗМІ. Це можуть бути репортажі про певні події в класі, результати якогось опитування серед учнів («Чи любиш ти математику?») або маленького дослідження («Чи справді більшість людей на вільній лаві обирає місце поблизу точки золотого поділу?»), творчі роботи учнів класу (загадки про математичні поняття чи асоціативні малюнки) тощо.

Комп'ютер може використовуватись як для пошуку необхідних матеріалів, так і для оформлення газети. Традиційне оформлення газети вручну на ватмані формату А1 у стінах сучасної школи виглядає дещо архаїчно. Ми радимо студентам для оформлення публікації користуватися відповідними ППЗ. Наприклад, за допомогою програми Microsoft*Publisher можна розробити і випустити публікацію у формі бюлетеня.

Важливим елементом професійного становлення майбутнього вчителя математики під час проходження педагогічної практики є залучення його до проведення різних форм позакласної роботи. Зазвичай студенти обмежуються проведенням математичного гуртка, математичного вечора або ігор, змагань, турнірів. Залишаються поза увагою математичні олімпіади, конкурси-захисти учнівських наукових робіт. Варто рекомендувати студентам долучатися до цих форм роботи, якщо не безпосередньо, то ознайомитися із станом їх організації у конкретній школі.

Висновки. Сучасний вчитель математики повинен бути професіоналом у своїй галузі, лідером, здатним впливати на формування світогляду, ціннісних орієнтирів, культури мислення учнів. Основи його професіоналізму закладаються у процесі фахової підготовки, невід'ємним компонентом якої є педагогічна практика.

Під час проходження виробничої практики студенти одержують першу можливість безпосередньої участі у навчально-виховному процесі в якості організатора його різноманітних складників (уроків, факультативних занять, позакласних і виховних заходів), що є необхідною умовою професійного становлення майбутнього вчителя. Статус практиканта, навіть у

порівнянні зі статусом вчителя-початківця, має щонайширші можливості для вивчення досвіду інших: методистів, вчителів-предметників, класних керівників, адміністрації школи. Головне, щоб була потреба цими можливостями скористатися. Цілі та завдання практики мають стимулювати таку потребу, що можливе лише за умови відповідності шкільним реаліям тих завдань, які ставить перед студентом університет.

Література:

1. Караманов О. В. Особливості постановки мети уроку у контексті діяльнісного підходу / О. В. Караманов // Освіта Донбасу. – 2007. – № 1. – С. 21-24.
2. Маркова А. К. Психология профессионализма / А.К.Маркова. – М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – 308 с.
3. Музиченко С. Активні та інтерактивні прийоми проведення заключного етапу уроку / С. В. Музиченко // Математика в сучасній школі. – 2013. – № 10. – С. 13-16.

У статті запропоновано основні напрямки вдосконалення виробничої педагогічної практики студентів математичних спеціальностей педагогічних університетів, що сприятимуть професійному становленню майбутніх вчителів математики з урахуванням сучасних тенденцій розвитку шкільної освіти. Розглянуто специфіку постановки мети уроку математики та визначення очікуваних результатів відповідно до діяльнісного підходу. Вказано на доцільність апробації інтерактивних та інформаційних технологій навчання. Визначено важливість ефективної організації і проведення позакласної роботи студентів.

Ключові слова: педагогічна практика студентів, професійне становлення, мета уроку, технології навчання, позакласна робота.

В статье предложены основные направления усовершенствования производственной педагогической практики студентов математических специальностей педагогических университетов, что способствуют профессиональному становлению будущих учителей математики, с учетом современных тенденций развития школьного образования. Рассмотрено специфику постановки цели урока математики и определения ожидаемых результатов в соответствии с деятельностным подходом. Указано на целесообразность апробирования интерактивных и информационных технологий обучения. Акцентировано внимание на важности эффективной организации и проведения внеклассной работы студентов.

Ключевые слова: педагогическая практика студентов, профессиональное становление, цель урока, технологии обучения, внеклассная работа.

The article suggests some basic ways of improving operative pedagogical practice for pedagogical university students promoting professional development of the future mathematics teachers taking into account the current trends in the development of school education. The peculiarity of setting the mathematics class objective and determining the expected results under the active approach are considered. The feasibility of interactive and information training technology testing is specified. The article states the importance of effective organization and conducting students' extracurricular activities.

Key words: students' pedagogical practice, professional development, mathematics class objective, training technologies, extracurricular activities.