

## ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ УЧІННЯ ШКОЛЯРІВ У ПРОФОРІЄНТАЦІЙНІЙ РОБОТІ

*У статті визначено особливості підготовки учителів математики до проведення профорієнтаційної роботи. Розглянуто шляхи проведення профорієнтаційної роботи вчителем математики на уроках та в позакласній роботі. Подано варіанти профорієнтаційних матеріалів кафедри математики.*

**Ключові слова:** мотивація учіння, професійна орієнтація.

Мотивація є провідним фактором регуляції активності особистості, її поведінки й діяльності. Від сили та структури мотивації значною мірою залежить як навчальна активність учнів, так і їхня успішність. Дослідженнями психологів (М. Мешков, А. Мотков, А. Реан, В. Якунін та ін.) доведено, що досить високий рівень розвитку навчальної мотивації може компенсувати недостатньо сформовані знання та вміння учнів чи недостатньо розвинуті спеціальні здібності. З урахуванням вирішального значення мотивації для навчальної діяльності дослідники сформулювали принцип мотиваційного забезпечення навчального процесу.

У комплексних дослідженнях [3, с. 191–192], присвячених проблемі відратування студентів з ВНЗ, встановлено, що один з предметів, який найчастіше є причиною неуспішності, – це математика. З'ясовано, що це пов'язано не тільки з об'єктивною складністю засвоєння математики, а й з тим, що студенти часто погано уявляють собі місце математики у своїй майбутній професійній діяльності. Їм здається, що вивчення математики не має жодного стосунку до їхньої вузько-спеціальної кваліфікації. Така сама ситуація спостерігається й у школі.

Водночас диференціація навчання математики у старшій школі здійснюється саме у зв'язку із застосуванням математики. За програмою рівня стандарту не передбачається, що в подальшому випускники продовжуватимуть вивчати математику або пов'язуватимуть з нею свою професійну діяльність, за програмою академічного рівня здійснюється математична підготовка старшокласників, які не визначилися щодо напряму спеціалізації, а програма профільного рівня передбачає вивчення предмета з орієнтацією на майбутню професію, безпосередньо пов'язану з математикою або її застосуванням [4, с. 2].

З іншого боку, якщо дехто з учнів вирішив для себе, яка професія його цікавить, він диференціює предмети за зв'язком з обраною майбутньою діяльністю. І може статися так, що ставлення до математики стає байдужим і навіть негативним саме через незнання ролі математики в різних видах людської діяльності.

Отже, аргументоване роз'яснення значення математики для конкретної практичної діяльності є актуальним для формування в учнів реального образу майбутньої професійної діяльності, а, в свою чергу, через позитивне ставлення

до професії для розвитку інтересу до вивчення математики, підвищення успішності.

**Мета статті** – розкрити основні напрями профорієнтаційної роботи вчителя математики як засобу реалізації методу мотивації учіння.

Прикладна спрямованість навчання належить до пріоритетів сучасної шкільної математичної освіти, є визначальним фактором підготовки особистості до життя та професійної діяльності. Одним з основних завдань навчання математики в школі є формування готовності учнів застосовувати математичні знання, “бачити” математику в навколишньому світі. Питання прикладної спрямованості шкільної математичної освіти, визначення ролі та місця прикладних задач у навчанні математики висвітлено в працях П. Апанасова, І. Бекбоева, Г. Бевза, Я. Бродського, С. Великодного, Г. Возняка, М. Гельфанда, Ю. Колягіна, Т. Мишкіна, А. Мордковича, О. Павлова, Л. Панченко, Д. Пойа, З. Слєпкань, Ф. Тесленка, В. Фірсова, Т. Шамової, В. Швець та ін.

Методам навчання присвячено сотні фундаментальних досліджень з педагогіки, психології та методики викладання окремих навчальних дисциплін. Визначено, що в навчально-виховному процесі методи навчання виконують такі основні функції: навчальну (реалізують на практиці зміст і цілі освіти), розвивальну (удосконалюють рівень розвитку учнів), виховну (впливають на результати виховання), спонукальну (виступають як засіб збудження інтересу до навчання, є стимулятором пізнавальної діяльності), контрольню-корекційну (діагностика й управління процесом навчання). У ході дослідження шляхів реалізації спонукальної функції методів навчання нами проаналізовано різні класифікації методів навчання (А. Алексюка, Ю. Бабанського, Є. Голанта, М. Данилова, Б. Єсіпова, Т. Ільїної, Л. Ланди, І. Лернера, Є. Перовського, М. Скаткіна та ін.).

Науковці вважають, що розвитку мотивації навчання, формуванню та збагаченню мотиваційної сфери учнів сприяють евристичний, дослідницький та інтерактивний методи. Як окрему групу виділяють методи стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності в класифікації Ю. Бабанського [1, с. 34]. До них належать методи формування інтересу до навчання (пізнавальні ігри, навчальні дискусії, створення проблемних ситуацій тощо) і методи формування обов’язку та відповідальності в навчанні (заохочення, схвалення, осудження тощо). В. Лозова, Г. Троцько зазначають, що методи стимулювання й мотивації обов’язку, відповідальності передбачають формування розуміння школярами *особистої значущості навчання* [5, с. 328]. Саме в цьому аспекті можна розглядати використання профорієнтаційної інформації на уроках. Усталеним є проведення профорієнтації в межах виховної роботи. Професійну орієнтацію школярів як професійне самовизначення особистості дослідники розглядають (В. Лозова, Г. Троцько) як напрям трудового виховання учнів з розкриттям змісту його засобів (професійна орієнтація й освіта, професійна консультація, професійний вибір, соціально-професійна адаптація) [2, с. 80–83]. На наш погляд, доцільно віднести професійно спрямовані завдання до методу мотивації учіння, як це робить у своїй праці “Методи навчання...” Г. Бевз [2, с. 2].

Для проведення профорієнтаційної роботи на уроках учитель повинен мати спеціальні матеріали, володіти необхідною інформацією, бути підготовленим у цьому питанні. Отже, на заняттях з методики навчання математики проводилася спеціальна робота з підготовки майбутніх учителів математики до проведення

профорієнтаційної роботи на уроках і в позакласній роботі. Було визначено такі напрями:

- 1) доповнення текстових прикладних задач інформацією про професії, що відповідають змісту задачі;
- 2) пошук та систематизація інформації про використання математичних знань та вмінь спеціалістами різних професій;
- 3) розробка рекламних матеріалів до професії вчителя математики.

Текстові та прикладні задачі є невід'ємною складовою шкільного курсу математики, вони розв'язуються при вивченні різних тем. Сюжет (фабула) задачі може бути використаний учителем для короткочасної бесіди про професію, що пов'язана з умовою задачі. У своїй пошуковій роботі студенти аналізували текстові задачі за підручниками математики для 5–6 класів та алгебри для 7–9 класів і підбирали матеріали для невеликих бесід про професії.

У підготовці вчителів математики до проведення профорієнтаційної роботи можна виділити такі особливості:

- інформацію про професії за матеріалами довідників та періодичної преси, екскурсії на підприємства тощо необхідно систематизувати відповідно до змісту навчального матеріалу шкільного курсу математики;
- для орієнтації школярів на масові, потрібні місту, району, селу професії вчителю слід бути поінформованим у потребах місцевості, підприємств регіону в спеціалістах різних профілів;
- з метою надання допомоги учням у складанні задач, зумовлених проблемами виробництва й побуту, необхідно обговорювати з учнями типи задач, виділяти їх математичні моделі, ідею розв'язання;
- учителі математики можуть здійснювати профорієнтаційну роботу в різних формах: розв'язування прикладних задач з наданням інформації про відповідні професії, складання вчителем або учнями задач за інформацією про професії, проведення нетрадиційних уроків – уроків-подорожей, екскурсій, ігор на місцевості, проведення позакласних заходів, випуск листівок до професійних свят “Математика в різних професіях”;
- учитель повинен не тільки демонструвати учням необхідність певних конкретних знань для набуття професійного фаху, а й пояснювати, що вивчення математики сприяє формуванню якостей, необхідних для всіх професій (працелюбність, дисциплінованість, організованість тощо);
- учитель має вивчати індивідуальні здібності учнів, аналізувати їх щодо необхідності для професійного самовизначення та допомагати учням у свідомому виборі професії.

Одним із вагомих мотивів вивчення математики для учнів, які визначилися зі своєю майбутньою професією, є необхідність надати при вступі сертифікат ЗНО з математики. Проте здебільшого учні не знають, які сертифікати вони повинні мати, а відсутність потрібного сертифіката стає причиною зміни обраної спеціальності. Трапляються випадки, коли абітурієнти вивчають правила прийому до ВНЗ, саме виходячи з тих сертифікатів, які вони мають.

Отже, для проведення профорієнтаційних бесід з метою зацікавлення учнів вивченням математики було проаналізовано правила вступу до різних ВНЗ України й визначено, що математика є профільючим предметом (треба мати не

менше ніж 140 балів) для всіх економічних спеціальностей (менеджмент, фінанси і кредит, економіка підприємства, управління персоналом та економіка праці, маркетинг, облік і аудит, міжнародні економічні відносини та ін.), для всіх інженерних спеціальностей (інженер-механік, автомобільний транспорт, нафтогазова справа, інженерне матеріалознавство, машинобудування, теплоенергетика, гідроенергетика, електромашинобудування, електромеханіка, електротехніка та електротехнологія, приладобудування тощо), а також для таких спеціальностей, як: математика, фізика, прикладна фізика, хімія, хімічна технологія, інформатика, комп'ютерні науки, системи технічного захисту інформації, комп'ютерна інженерія, програмна інженерія, системна інженерія, системний аналіз, автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології, телекомунікації, метрологія, екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування, лабораторна діагностика, акустотехніка, радіоелектронні апарати, електронні пристрої та системи, мікро- та наноелектроніка, правознавство, соціологія, міжнародна інформація, початкова освіта, дошкільна освіта, готельно-ресторанна справа, біотехнологія, видавничо-поліграфічна справа тощо. Додатково вчитель допомагає учням визначити шляхи здобуття обраної професії в навчальних закладах та можливості майбутнього працевлаштування у своєму або іншому регіоні.

Аналіз 99 професіограм [6] дав змогу виявити, що до провідних вимог для спеціалістів різних профілів входять математичні здібності, логічне й аналітичне мислення, просторова уява. Ця інформація використовувалася для мотивації посилення уваги до вивчення математики учнями, а також для агітації учнів обрати професію вчителя математики, адже саме вчитель забезпечує набуття майбутніми спеціалістами необхідних знань та вмінь.

Ця інформація використовувалася у позакласній роботі з математики студентами під час практики у старших класах.

Готуючи профорієнтаційні матеріали кафедри математики, робили такі акценти:

- ідея (“Відкрий світ математики – загадковий, цікавий, корисний!”);
- чому видатні люди цінували математику? (вислови вчених, письменників, філософів про математику);
- навіщо вивчати математику (математика в різних науках, у різних професіях);
- до уваги випускників (спеціальності ВНЗ, для вступу на які потрібен сертифікат з математики);
- вимоги до спеціалістів (аналіз професіограм);
- а хочеш стати вчителем математики? (перелік спеціальностей, сертифікатів фізико-математичного факультету);
- кафедра математики запрошує на навчання (інформація про кафедру).

Рекламна емблема факультету має вигляд компасу з напрямками:

- “фізика”,
- “математика”,
- “інформатика”,
- “фізико-математичний факультет” (див. рис.).



Ваш навігатор у світі професій – **фундаментальна освіта!**

І найкраще, якщо –

**фізико-математична,  
педагогічна.**

Адже це –

- науковий світогляд
- готовність експериментувати
- логічне мислення
- вміння аналізувати ситуацію і обирати раціональне вирішення проблеми
- володіння інформаційними технологіями
- організаторські і комунікативні здібності

Рис. Рекламна емблема факультету

Додаткова інформація – історія факультету (видатні математики – фунда-тори фізико-математичного факультету) та сьогодення (напрями наукової роботи викладачів і студентів, використання ІКТ у навчальному процесі, спортивне, культурне життя студентів, студентське самоврядування).

Під час педагогічної практики студенти використовували ці матеріали для проведення бесід з учнями та їхніми батьками.

**Висновки.** У системі роботи вчителя математики можна виділяти такі шляхи проведення профорієнтаційної роботи:

– на уроках: аналіз прикладних математичних задач: з якими професіями може бути пов’язана ситуація, яка розглядається в задачі; систематизація задач за професіями; узагальнення щодо того, з якими професіями найбільше пов’язані прикладні математичні задачі;

– організація самостійної пошукової діяльності учнів: аналіз інформації про професії щодо вимог до них, до математичної культури спеціалістів (логічне, алгоритмічне мислення, просторова уява, графічна, алгоритмічна культура) та підготовка повідомлень до професійних свят, інтерв’ю представників професії щодо їхнього ставлення до значення вивчення математики для сучасної людини;

– у позакласній роботі: проведення бесід, диспутів, брейн-рингів професійного спрямування, випуск математичної газети “Математика в моїй майбутній професії”.

Подальше дослідження пов'язано з розробкою куточка профорієнтації на кафедрі математики педагогічного університету для студентів – майбутніх учителів математики.

#### **Список використаної літератури**

1. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе / Ю.К. Бабанский. – М. : Просвещение, 1985. – 208 с.
2. Бевз Г.П. Методи навчання математики : навч.-метод. посіб. / Г.П. Бевз. – Харків : Основа, 2003. – 96 с. – (Серія “Бібліотека журналу «Математика в школах України»”).
3. Бордовская Н.В. Педагогика : учебник для вузов / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – СПб. : Питер, 2000. – 304 с. – (Серия “Учебник нового века”).
4. Інструктивно-методичні рекомендації щодо навчання математики у 2012–2013 навчальному році // Математика в сучасній школі. – 2012. – № 7–8. – С. 2–5.
5. Лозова В.І. Теоретичні основи виховання і навчання : навч. посіб. / В.І. Лозова, Г.В. Троцько ; Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. – 2-е вид., випр. і доп. – Харків : ОВС, 2002. – 400 с.
6. Романова Е.С. 99 популярных профессий. Психологический анализ и профессиограммы / Е.С. Романова. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2007. – 464 с.

*Стаття надійшла до редакції 27.08.2012.*

---

#### **Рогова О.В. Подготовка будущего учителя к формированию мотивации учения школьников в профориентационной работе**

*В статье определены особенности подготовки учителей математики к проведению профориентационной работы. Рассмотрены пути проведения профориентационной работы учителем математики на уроках и во внеклассной работе. Представлены варианты профориентационных материалов кафедры математики.*

**Ключевые слова:** *мотивация учения, профессиональная ориентация.*

#### **Rogova O. Preparation of future teachers in the formation of learning motivation in students career-oriented work**

*The peculiarities of the preparation of the teachers of Mathematics for carrying out professionally-oriented work have been defined in the article. The author has considered the ways of implementing professionally-oriented work by the teacher of Mathematics at the lessons and in out of class activities. The variants of professionally-oriented materials have been presented in the article.*

**Key words:** *motivation in learning, professional orientation.*