

УДК 159.943.7:005.551]:[378.018.8:373.5.011.3-051:51

ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК КОМАНДНОЇ РОБОТИ ЯК ЕФЕКТИВНОГО ІНСТРУМЕНТУ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Годованюк Тетяна, доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри вищої математики та методики навчання математики, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини.

ORCID: 0000-0002-7087-7102

E-mail: tgodovanyuk@ukr.net

У статті висвітлено актуальність та особливості формування навичок командної роботи у майбутніх учителів математики, зокрема у процесі методичної підготовки. Наведено переваги роботи в команді та зазначено умови, наявність яких забезпечує злагодженість та ефективність командної роботи. Серед важливих навичок роботи в команді виділено такі: слухання, спілкування, вибудовування відносин, досягнення домовленостей, вирішення конфліктів, контроль над емоціями, ухвалення рішень, розв'язання проблеми, введення презентацій, організації та планування діяльності. Вказано, що однією з ефективних технологій формування навичок командної роботи майбутніх учителів математики є тренінг.

Ключові слова: професійна компетентність; професійна діяльність; майбутні вчителі математики; команда; командна робота; навички командної роботи; методична підготовка; тренінг.

FORMATION OF TEAMWORK SKILLS AS AN EFFECTIVE TOOL OF THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF FUTURE TEACHER OF MATHEMATICS

Hodovaniuk Tetiana, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Higher Mathematics and Methods of Teaching Mathematics, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.

ORCID: 0000-0002-7087-7102

E-mail: tgodovanyuk@ukr.net

The article highlights the relevance and features of the formation of teamwork skills in future teachers of mathematics, in particular, in the process of methodological training. The essence of the team as a social group operating in a particular field of activity is defined. It is noted that teamwork improves communication, inspires, increases motivation and mutual responsibility, helps to overcome fear and teaches to fight criticism, creates an environment where students learn from each other, generate new ideas and enjoy their activities. The advantages of collaboration and the conditions, the presence of which ensures coherence and efficiency of partnership, are described and discussed. They are as follows: the presence of an atmosphere of security and comfort, the presence of a leader, a clearly defined purpose and well-distributed tasks, meaning of the activity and a single "vision" of the required result by all members of the team, availability of reliability and responsibility. Essential teamwork skills include listening, communicating, building relationships, reaching agreements, resolving conflicts, controlling emotions, making decisions, solving problems, making presentations, organizing and

planning activities. Different methods of developing team spirit are presented by the author. This study indicates that training is one of the effective technologies for developing the teamwork skills of future mathematics teachers. Some specific examples of the proposed methods at different stages of training are considered, which contribute not only to the development of professional skills and abilities of their practical use in future professional activities, but also to the formation of students' teamwork skills.

Keywords: professional competence; professional activity; future mathematics teachers; team; team work; team work skills; methodical training; training.

У сучасних умовах реформування системи освіти в Україні особливо гостро постає проблема нової якості підготовки педагогічних кадрів як фахівців нового типу.

Однією із важливих якостей сучасного вчителя, якого потребує Нова українська школа, є вміння працювати в команді. Так, за результатами досліджень Програми освітнього альянсу «Партнерство з навчання у XXI столітті», саме навичку працювати в команді визначено як одну з ключових навичок, необхідних для успішної професійної діяльності в будь-якій сфері. Крім того, навичка роботи в команді – одна із навичок, що враховуються у всіх ключових компетентностях для навчання протягом життя, визначених Європейським Союзом.

У цьому контексті формування навичок командної роботи майбутніх учителів математики в процесі методичної підготовки є однією з актуальних проблем сьогодення, оскільки має забезпечувати відповідний рівень професійної компетентності майбутнього вчителя для ефективного виконання педагогічної діяльності.

Загальні проблеми командної роботи у своїх працях висвітлювали вітчизняні та закордонні науковці, зокрема: В. Горбунов [6], Л. Довгань [8], М. Карпова [9], Дж. Р. Кемзенбер [3], К. Левіс-МакКлеар [1], В. Міляєва [12], Р. Муха [13], А. Скрипка [15] та інші.

На думку А. Скрипки [15], зростання популярності командної роботи пов'язане, зокрема, з розвитком інформаційних технологій, а також підвищенням уваги до систем комплексного управління якістю і процесами організаційного навчання.

Водночас можна констатувати, що проблема формування навичок командної роботи майбутніх учителів, зокрема математики, практично ще не знайшла відображення у вітчизняній літературі.

Мета статті – розкрити актуальність та особливості формування навичок командної роботи у майбутніх учителів математики, зокрема у процесі методичної підготовки.

Ефективність та результативність освітнього процесу неможлива без якісно налагодженої командної взаємодії всіх його суб'єктів. Робота в команді покращує спілкування, надихає, підвищує мотивацію та взаємну відповідальність, допомагає подолати страх та навчає боротися з критикою, створює середовище, де здобувачі освіти вчать один в одного, генерують нові ідеї, отримують задоволення від своєї діяльності. Крім того, вміння співпрацювати з іншими – одна з важливих компетенцій Нової української школи та актуальних навичок XXI століття.

Дослідниками встановлено, що успіх будь-якої діяльності залежить не лише від професіоналізму та особистих якостей окремих працівників, а й від їхнього вміння працювати в команді. Зокрема, вміння вдало працювати у команді з колегами вважається суттєвою перевагою у конкурентній боротьбі продавців на ринку праці.

Визначимо сутність команди як соціальної групи, що функціонує у тій чи іншій

сфері діяльності.

Команда – це невелика група людей, зайнятих виконанням певного завдання. При цьому, учасники групи мають особисту зацікавленість в успіху всієї групи [10].

Команда – це група креативних людей, згуртована навколо одного лідера, які сполучають свою мету із загальною і свідомо взаємодіють один з одним для її досягнення, а результатом їхньої справи є якісний продукт [8].

Команда – це колектив однодумців, що згуртовані навколо свого лідера, який одночасно є вищою посадовою особою у проєкті [7].

До основних переваг роботи в команді належать [11; 14]:

- більш швидке виконання роботи, у порівнянні з часом, що витрачає на роботу одна людина;
- унікальний та ефективний досвід в налагоджуванні міжособистісних взаємин, зокрема можливість відпрацювання стилю співробітництва і взаємної підтримки;
- набуття вміння щиро поважати чужі думки, які не збігаються з власними;
- формування творчої системи цінностей у кожного члена команди;
- можливість взаємного контролю, завдяки «свіжому» погляду з боку;
- забезпечення доцільної інтеграції знань і досвіду;
- можливість особистісного та професійного зростання членів команди;
- орієнтація на зміст і результати роботи;
- згуртування членів колективу та підвищення їхньої мотивації;
- уміння знаходити компроміси щодо вирішення конфліктних та спірних ситуацій суто мирним шляхом.

Командна робота (*Teamwork*) – це спільна цілеспрямована робота спеціалістів, які вирішують загальне завдання на основі інтеграції знань у різних професійних галузях за правилами, виробленими спільно [10].

У контексті нашого дослідження команда – це група осіб, які взаємодоповнюють один одного для спільного розв’язання конкретного завдання чи проблеми, планують роботу та ухвалюють усі рішення разом для досягнення певної мети.

Командна робота – це діяльність групи осіб, яка спрямована на спільне розв’язання конкретного завдання чи проблеми.

Серед умов, наявність яких забезпечує злагодженість та ефективність командної роботи, виділяють наступні [11; 2]:

- *Наявність атмосфери захищеності й комфорту.* Для ефективної командної роботи необхідне психологічно безпечне середовище, яке надає можливість кожному члену відчувати свою важливість для роботи команди, не боятися висловлюватися і вільно спілкуватися один з одним.
- *Наявність лідера.* Для вдалої командної роботи потрібен справжній лідер, який у разі непередбачуваних ситуацій зможе повести команду далі, організувати роботу та спрямувати зусилля команди в необхідному напрямку.
- *Наявність чітко визначеної мети роботи та грамотно розподілених завдань.* У більшості випадків, без мети та чіткого розподілу завдань, команда та її робота перетворюється на хаос.
- *Наявність сенсу діяльності та єдиного «бачення» усіма членами колективу*

необхідного результату. Для кожного, хто входить у команду, спільна робота та її результати важливі по-своєму. Правильна мотивація колективу має створити в усіх єдине бачення того, що, коли та у якому вигляді вони всі мають зробити у якості результату їхньої командної роботи.

- *Наявність надійності та відповідальності.* Для продуктивної командної роботи необхідні: атмосфера довіри, відсутність уникнення обов'язків, взаємна та індивідуальна відповідальність за спільний результат.

Для досягнення успіху у своїй майбутній професійній діяльності майбутньому вчителю математики важливо взаємодіяти як із колегами-педагогами, так і з учнями та їхніми батьками. Зважаючи на це, майбутній учитель математики повинен уміти працювати в різних за своїм функціональним призначенням командах. Саме тому одним з ефективних інструментів професійної діяльності майбутнього вчителя математики є навички командної роботи, які складаються з взаємозв'язаних здібностей, що дозволяють ефективно працювати в організованій групі. Серед важливих навичок роботи в команді виділяють такі навички, як: слухання, спілкування, вибудовування відносин, досягнення домовленостей, вирішення конфліктів, контроль над емоціями, ухвалення рішень, розв'язання проблеми, введення презентацій, організації та планування діяльності.

Ключову роль у професійному становленні майбутніх учителів математики у педагогічному університеті відіграє методична підготовка, зокрема курс «Методика навчання математики». Нині існують різні технології формування навичок командної роботи, використання яких є ефективним під час навчання методики математики. Серед таких технологій варто виділити особистісно орієнтовані, які спонукають студентів бути активними співрозмовниками, ініціативними суб'єктами освітньої діяльності та продуктивної праці й забезпечують розвиток пізнавальних здібностей, збагачення їхнього індивідуального (суб'єктивного) досвіду, самовизначення та самореалізацію. Однією із таких технологій є інноваційна технологія навчання – тренінг.

І. Бобко [4] визначає тренінг як форму соціально-педагогічної діяльності, що спрямована на набуття життєвої компетентності студентів шляхом збагачення як знаннями, так і життєво-практичним та емоційно-особистісним досвідом завдяки використанню інтерактивних засобів навчання.

За допомогою тренінгових технологій під час вивчення курсу «Методика навчання математики» студентам створюються умови для того, щоб вони не просто отримували б знання в готовому вигляді, а й набували досвіду самостійного вироблення фахових практичних умінь і навичок та здатності до практичного і творчого їхнього застосування у майбутній професійній діяльності. Адже практичні та лабораторні заняття з методики навчання математики є набагато цікавішими і результативнішими, якщо в них присутні елементи командної гри, а тут і вміння слухати, презентувати, співпрацювати, генерувати ідеї тощо.

На нашу думку, перевагу у методичній підготовці майбутніх учителів математики варто надавати використанню навчальних тематичних тренінгів, що передбачають спрямування процесу навчання на розгляд конкретної теми, зміст якої потрібно засвоїти, та забезпечують набуття студентами компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності.

Відповідно до навчальної та робочої програм курсу «Методика навчання

математики» (галузь знань 01 Освіта, спеціальність 014.04 Середня освіта (Математика)) нами розроблено навчальні тематичні тренінги [5]: «Засоби навчання», «Сучасний урок математики», «Контроль навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання математики», «Методика вивчення звичайних дробів», «Методика вивчення теми: “Функції в курсі алгебри основної школи”», «Методика вивчення теми: “Многогранники”».

Пропонуємо розглянути окремі конкретні приклади запропонованих нами методик на різних етапах навчального тренінгу, які сприяють не лише розвитку фахових умінь і навичок та здатності їхнього практичного використання у майбутній професійній діяльності, а й формуванню у студентів навичок командної роботи.

До таких методик, наприклад, ми відносимо методику «Командоутворення», яка спрямована на придбання досвіду командної взаємодії, отримання досвіду успішного досягнення спільної мети, усвідомлення того, що для виконання спільної справи треба швидко орієнтуватися в намірах та стані інших людей, узгоджувати з ними свої дії. Серед вправ, які ми пропонуємо, вправи «Знайди свою пару», «Збери фразу», «Квадрат» та інші.

Сприятливу атмосферу для формування вміння працювати в команді також забезпечують правила, що приймаються на початку тренінгу всіма учасниками групи і яких має дотримуватися кожен учасник.

Так, з метою активізувати студентів до роботи в команді, розвивати вміння знаходити засоби вербального спілкування, формувати толерантність і тактовність, варто запропонувати студентам прийняти правила, які є вкрай необхідними для створення такої обстановки, за якої кожен із них:

- міг відверто висловлюватись і виражати свої почуття й погляди;
- не боявся стати об'єктом глузувань та критики;
- одержував інформацію сам і не заважав отримувати її іншим учасникам.

Для цього кожен зі студентів має можливість висловити свої пропозиції, написавши їх на аркуші паперу. Студенти записують свої пропозиції, обговорюють їх і спільно визначають правила, яких будуть дотримуватися протягом усього заняття.

Орієнтовними правилами на тренінгу можуть бути наступні правила: бути позитивними; говорити по черзі; працювати активно і творчо; слухати й чути кожного; толерантно ставитись один до одного; бути пунктуальними; діяти за принципом «тут і зараз».

З метою формування у майбутніх учителів математики командного духу, комунікативності, креативності та ініціативності, відпрацювання ефективних схем взаємодії між членами команди за доцільне вважаємо використовувати такі методики, як «Мейкерство», «Оригаметрія», «Геймифікація», «Проект» та інші. Наприклад, використовуючи методику «Проект» кожній команді (групі) студентів дається завдання: продумати та розписати окремі складові плану проекту до теми «Многогранники. Правильні многогранники»: назву проекту; стислий опис проекту; ключове запитання; тематичні запитання; змістові запитання; навчальні цілі та очікувані результати навчання.

Виконання цього завдання передбачає командний підхід, який об'єднує розумові ресурси всіх членів команди та забезпечує спільну злагоджену роботу, покращує розуміння власної ролі в команді, розвиває у майбутніх учителів математики власні навички комунікації в команді. Більш детально всі запропоновані методики нами

описано у посібнику «Тренінги у методичній підготовці майбутніх учителів математики» [5].

Таким чином, однією з ефективних педагогічних технологій, яка сприяє формуванню навичок командної роботи у майбутніх учителів математики, є тренінг. Використання тематичних тренінгів у методичній підготовці студентів створює всі визначені попередньо умови, наявність яких забезпечує злагодженість і ефективність командної роботи та сприяє формуванню у майбутніх учителів математики готовності до успішної взаємодії як із колегами-педагогами, так і з учнями та їхніми батьками. Подальші дослідження у цьому напрямі можуть стосуватися використання технологій формування навичок командної роботи у майбутніх учителів математики у процесі фахової (математичної) підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Lewis-McClea K., Taylor M. Psychological contract breach and the employment exchange: perceptions from employees and employers. Paper Presented to the Academy of Management, San Diego. 1998. URL: <http://archive.tlt.psu.edu/suggestions/teams/about/definition.html> (дата звернення: 7.09.2021).
2. 5 навичок високоефективних команд: досвід Google. URL: <https://executives.com.ua/5-navychok-vysokoeffektyvnykh-komand-dosvid-google/> (дата звернення: 12.08.2021).
3. Katzenbach, J.R., Smith, D.K. The Wisdom of Teams: Creating the High-performance Organization. Boston: Harvard Business School. 1993. URL: <http://archive.tlt.psu.edu/suggestions/teams/about/definition.html> (дата звернення: 7.09.2021).
4. Бопко І. З. Роль інноваційних технологій у формуванні педагогічної техніки майбутніх учителів іноземних мов. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2015. Випуск 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2015_2_7 (дата звернення: 14.08.2021).
5. Годованюк Т. Л. Тренінги у методичній підготовці майбутніх учителів математики: навч.-метод. посібник для студентів фізико-математичних факультетів педагогічних університетів. Умань: Візаві, 2018. 142 с.
6. Горбунов В. В. Психологія командування: ціннісно-рольовий підхід до формування та розвитку команд: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 2014. 380 с.
7. Григорьева Н. Н. Управление работой проектных команд: учебно-методические материалы. М.: МИЭМП, 2010. URL: <http://window.edu.ru/resource/137/70137> (дата звернення: 12.08.2021).
8. Довгань Л. Є., Ведута Л. Л., Мохонько Г. А. Технології управління людськими ресурсами: навчальний посібник для здобувачів ступеня магістра за освітньою програмою «Менеджмент і бізнес-адміністрування». Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2018. 511 с. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25275/1/TULR_navch_posibn.pdf (дата звернення: 15.08.2021).
9. Карпова М. Є. Формування готовності до роботи в команді в майбутніх педіатрів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова, Серія: Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Вип. 63. 2018. С. 61–64.
10. Командна робота: складові успіху. Командна робота: суть, мотивація, досягнення і розвиток. URL: <https://klubfedotova.ru/uk/fat-loss/komandnaya-rabota-slagaemye-uspeha-komandnaya-rabota-sut/> (дата звернення: 19.08.2021).
11. Мавлідинов О. Плюси і мінуси роботи в команді. URL: <https://jobs.ua/articles/plyusi--mnusi-roboti-v-komand-14217> (дата звернення: 15.08.2021).
12. Міляєва В. Р. Запровадження командних форм роботи у професійну діяльність державних службовців. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/1106/1/V_Miliaeva_APPERIPP_5_IPSP.pdf (дата звернення: 3.08.2021).
13. Муха Р. А. Команда, її сутність та особливості розвитку. *Ефективна економіка*. 2015. № 8. Дніпровський державний аграрно-економічний університет. Вид-во ТОВ «ДКС-центр». URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4253> (дата звернення: 9.08.2021).
14. Скібіцька Л. І. Організація праці менеджера. URL: https://pidru4niki.com/15281113/menedzhment/organizatsiya_pratsi_menedzhera (дата звернення: 15.08.2021).
15. Скрипка А. К. Значення лідерського потенціалу в моделях оцінки ефективності діяльності команди. *Актуальні проблеми економіки*. 2019/2. № 12. С. 132–141.

REFERENCES

1. Lewis-McClear, K., Taylor, M. (1998). Psychological contract breach and the employment exchange: perceptions from employees and employers. Paper Presented to the Academy of Management, San Diego. URL: <http://archive.tlt.psu.edu/suggestions/teams/about/definition.html>
2. 5 navychok vysokoefektyvnykh komand: dosvid Google. URL: <https://executives.com.ua/5-navychok-vysokoefektyvnykh-komand-dosvid-google/>
3. Katzenbach, J. R., Smith, D. K. (1993). The Wisdom of Teams: Creating the High-performance Organization. Boston: Harvard Business School. URL: <http://archive.tlt.psu.edu/suggestions/teams/about/definition.html>.
4. Bopko, I. Z. (2015). Rol innovatsiinykh tekhnolohii u formuvanni pedahohichnoi tekhniki maibutnikh uchyteliv inozemnykh mov. [The role of innovative technologies in the formation of pedagogical techniques of future teachers of foreign languages]. *Visnyk Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy – Bulletin of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine, issue 2*. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2015_2_7 [in Ukrainian].
5. Hodovaniuk, T. L. (2018). Treninhy u metodychnii pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv matematyky. Uman: Vizavi [in Ukrainian].
6. Horbunov, V. V. (2014). Psykholohiia komandoutvorennia: Tsinnisno-rolovy pidkhdid do formuvannia ta rozvytku komand. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka [in Ukrainian].
7. Hryhorieva, N. N. (2010). Upravlenie rabotoj proektnykh komand. M.: MYEMP. URL: <http://window.edu.ru/resource/137/70137> [in Russian].
8. Dovhan, L. Ye., Veduta, L. L., Mokhonko, H. A. (2018). Tekhnolohii upravlinnia liudskymy resursamy. Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25275/1/TULR_navch_posibn.pdf [in Ukrainian].
9. Karpova, M. Ye. (2018). Formuvannia hotovnosti do roboty v komandi v maibutnikh pediatrii [Formation of readiness in future pediatricians to work in a team]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Dragomanova, Serii: Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy – Scientific journal of M. P. Dragomanov National Pedagogical University. Series 5 Pedagogical Sciences: Realities and Perspectives, Issue 63, 61–64* [in Ukrainian].
10. Komandna robota: skladovi uspikhu. Komandna robota: sut, motyvatsiia, dosiahnennia i rozvytok. URL: <https://klubfedotova.ru/uk/fat-loss/komandnaya-rabota-slagaemye-uspeha-komandnaya-rabota-sut/> [in Ukrainian].
11. Mavlidinov, O. Plusy i minusy roboty v komandi. URL: <https://jobs.ua/articles/plyusi--mnusi-roboti-v-komand-14217> [in Ukrainian].
12. Miliaieva, V. R. Zaprovadzhennia komandnykh form roboty u profesiinu diialnist derzhavnykh sluzhbovtiv. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/1106/1/V_Miliaeva_APPEPIPP_5_IPSP.pdf [in Ukrainian].
13. Mukha, R. A. (2015). Komanda, yii sutnist ta osoblyvosti rozvytku. *Efektivna ekonomika – Effective economy, 8*. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4253> [in Ukrainian].
14. Skubitska, L. I. Orhanizatsiia pratsi menedzhera. URL: https://pidru4niki.com/15281113/menedzhment/organizatsiya_pratsi_menedzhera [in Ukrainian].
15. Skrypka, A. K. (2019). Znachennia liderskoho potentsialu v modeliakh otsinky efektyvnosti diialnosti komandy. *Aktualni problemy ekonomiky – Actual problems of Economics, 12, 132–141* [in Ukrainian].