

УДК 378:373.5.011.3 – 051:614

Дарія Возносименко

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО  
РЕАЛІЗАЦІЇ НАСКРІЗНОЇ ЛІНІЇ КЛЮЧОВИХ  
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ «ЗДОРОВ'Я І БЕЗПЕКА»**

*У статті висвітлюється актуальність підготовки майбутніх вчителів математики до реалізації наскрізної лінії ключових компетентностей «Здоров'я і безпека». Розглянуто особливості підготовки майбутніх вчителів математики до реалізації наскрізної лінії ключових компетентностей «Здоров'я та безпека». Розроблено методичні рекомендації щодо підготовки майбутніх учителів математики до реалізації наскрізної лінії ключових компетентностей «Здоров'я і безпека».*

**Ключові слова:** *підготовка вчителя математики, методика навчання математики, позакласна робота, наскрізні лінії, здоров'язберігаючі технології, здоров'я, студенти.*

*В статье освещается актуальность подготовки будущих учителей математики к реализации сквозной линии ключевых компетентностей «Здоровье и безопасность». Рассмотрены особенности подготовки будущих учителей математики к реализации сквозной линии ключевых компетентностей «Здоровье и безопасность». Разработаны методические рекомендации по подготовке будущих учителей математики к реализации сквозной линии ключевых компетентностей «Здоровье и безопасность».*

**Ключевые слова:** подготовка учителя математики, методика обучения математике, внеклассная работа, сквозные линии, здоровьесберегающие технологии, здоровье, студенты.

*The article is devoted to the problem «Preparation of future teachers of mathematics for the implementation of the cross-cutting line of key competences «Health and Safety»». The article highlights the relevance of the training of future teachers of mathematics to the implementation of the cross-cutting line of key competences «Health and Safety». The program on mathematics for the pupils of grades 5-9, which is constructed on the basis of a competent approach is analyzed. The peculiarities of the preparation of future teachers of mathematics for the implementation of the cross-cutting line of key competencies «Health and Safety» are considered. The article states that the teacher's preparation for the implementation of this cross-cutting line at school should start from the first years of studying students at the pedagogical university both during classroom and non-auditing work. Accordingly, the methodical recommendations for the preparation of future mathematics teachers to the implementation of the cross-cutting line of key competences «Health and Safety» are developed.*

*It is concluded that this problem is relevant to the present day and is aimed at the formation of students' skills and abilities in using health-saving technologies, as well as the use of forms, methods and means aimed at the formation and preservation of healthy lifestyle of students.*

**Key words:** *mathematics teacher training, mathematics teaching methodology, out-of-class work, cross-cutting lines, health-saving technologies, health, students.*

Нині, одним із завдань сучасної системи освіти, відповідно до концепції «Нової Української школи», є формування в учнів свідомого

ставлення до власного життя і здоров'я, оволодіння основами здорового способу життя, життєвими навичками безпечної та здорової поведінки.

Особлива увага питанню пріоритетності проблеми здоров'язбереження учнівської молоді визначена у більшість державних документів, які регламентують розвиток освітніх процесів в Україні (закони України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», Конвенція про права дитини, «Декларація прав дитини», Державна національна програма «Освіта (Україна ХХІ століття)», Закон України «Про охорону здоров'я», Державний стандарт освітньої галузі «Здоров'я і фізична культура», Концепція Загальної державної цільової соціальної програми «Здорова нація», Концепція формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя у дітей та молоді, Концепція неперервної валеологічної освіти в Україні, Національна стратегія розвитку освіти в Україні, Державний стандарт повної загальної середньої освіти, Концепція «Нова Українська школа», та оновлена навчальна програма з математики).

Реалізація означеного завдання можливе лише за умови підготовки високоосвіченого і конкурентноздатного вчителя, який здатен володіти навичками використання здоров'язберігаючих технологій, навчити учнів дбати про своє здоров'я та здоров'я оточуючих.

Проблемі професійної підготовки вчителів присвячено багато досліджень вітчизняних та зарубіжних авторів. Теоретичні та методологічні основи даної проблеми знайшли відображення у працях класиків педагогічної науки С. Русової, В. Сухомлинського, К. Ушинського та у наукових дослідженнях сучасних вчених–педагогів і психологів А. Алексюка, Л. Артемової, Е. Вільчковського, О. Дубогай, І. Зязюна, О. Савченко, В. Семиченко, В. Сластьоніна, О. Щербакова та ін.

Професійній підготовці педагогів у вищих закладах освіти з питань охорони і зміцнення здоров'я школярів і студентів присвятили свої наукові праці О. Авдєєва, Т. Бойченко, Бондаренко, В. Бобрицька, С. Гаркуша,

В. Єлізаров, Г. Жара, Т. Книш, В. Коваль, І. Поташнюк, В. Нестеренко, О. Омельченко, Н. П'ясецька, Н. Урум, О. Філіпп'єва та ін.

Мета статті – розкрити особливості підготовки майбутнього вчителя математики до реалізації наскрізної лінії ключових компетентностей «Здоров'я і безпека».

Наскрізнi лінії є засобом інтеграції ключових і загальнопредметних компетентностей, навчальних предметів та предметних циклів; їх необхідно враховувати при формуванні шкільного середовища. Крім того, наскрізнi лінії є соціально значимими надпредметними темами, які допомагають формуванню в учнів уявлень про суспільство в цілому, розвивають здатність застосовувати отримані знання у різних ситуаціях.

Відповідно до нової програми з математики, навчання за наскрізними лініями реалізується насамперед через:

- ✓ організацію навчального середовища – зміст та цілі наскрізних тем враховуються при формуванні духовного, соціального і фізичного середовища навчання;

- ✓ навчальні предмети – виходячи із наскрізних тем при вивченні предмета проводяться відповідні трактовки, приклади і методи навчання, реалізуються надпредметні, міжкласові та загальношкільні проекти. Роль навчальних предметів при навчанні за наскрізними темами різна і залежить від цілей і змісту навчального предмета та від того, наскільки тісно той чи інший предметний цикл пов'язаний із конкретною наскрізною темою;

- ✓ предмети за вибором;

- ✓ роботу в проектах;

- ✓ позакласну навчальну роботу та роботу гуртків [3].

Авторами нової програми з математики, визначено завдання наскрізної лінії «Здоров'я і безпека»: становлення учня як емоційно стійкого члена суспільства, здатного вести здоровий спосіб життя і формувати навколо себе безпечне життєве середовище.

Відповідно до цього, наскрізна лінія «Здоров'я і безпека» в курсі математики реалізується через завдання з реальними даними про безпеку і охорону здоров'я (текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями і графіками, що стосуються чинників ризику); причин ДТП, пов'язаних із перевищенням швидкості; проблеми, пов'язані із ризиками для життя і здоров'ям при вивченні основ математичної статистики [3].

Підготовку вчителя до реалізації цієї наскрізної лінії у школі слід розпочинати з перших років навчання студентів у педагогічному університеті як під час аудиторної, так і позааудиторної роботи. Так, наприклад, вивчаючи курс «Елементарна математика», варто студентам продемонструвати тісний міжпредметний зв'язок зі шкільним курсом математики. Саме вивчення студентами елементарної математики, як зазначає Т. Годованюк [2], забезпечує їм міцну теоретичну базу для викладання шкільного курсу математики, сприяє розширенню та поглибленню математичних знань, готує їх до майбутньої професійної діяльності.

Розглядаючи модуль «Текстові задачі», доцільно акцентувати увагу студентів на задачах, які мають валеологічний зміст і в подальшому можуть бути використані під час навчання математики учнів у школі. Прикладом такої задачі може бути наступна задача: *Мінімальний, необхідний 12 – літньому школяреві, об'єм молочних продуктів відноситься до всього об'єму рідини, що він випиває за день, як 3 : 20. Скільки молока, кефіру або ряжанки повинен випивати восьмикласник, якщо всього в його денний раціон входить 2 л рідини?*

Дану задачу учням можна запропонувати під час вивчення теми «Відношення і пропорції» у курсі математики 6 класу.

Невід'ємною складовою підготовки майбутніх учителів математики до реалізації наскрізної лінії ключових компетентностей «Здоров'я і безпека» є вивчення курсу «Методика навчання математики».

Вивчаючи модуль «Загальна методика навчання математики» студенти розглядають мету, зміст, форми, методи, технології і засоби навчання математики в школі. Серед освітніх технологій, які є ефективними у навчанні учнів математики і забезпечують реалізацію наскрізної лінії ключових компетентностей «Здоров'я і безпека», варто виділити здоров'язберігаючі технології. До здоров'язберігаючих освітніх технологій слід відносити всі ті технології, використання яких в освітньому процесі йде на користь здоров'ю учнів.

На лекційних заняттях із загальної методики навчання математики студенти знайомляться із поняттям «здоров'язберігаючі технології», розглядають види здоров'язберігаючих технологій, з'ясовують, що використання здоров'язберігаючих технологій у шкільному курсі математики має на меті навчати учнів укріплювати, зберігати своє і цінити чуже здоров'я, прищеплювати учням принципи здорового способу життя, посилювати мотивацію до навчання.

На лабораторних заняттях студентам варто, наприклад, запропонувати виготовити до однієї із тем шкільного курсу математики презентацію, враховуючи особливості однієї із здоров'язберігаючих технологій – кольоротерапії.

Одним із основних засобів реалізації наскрізної лінії ключових компетентностей «Здоров'я і безпека», як вже зазначалося раніше, є завдання з реальними даними про безпеку і охорону здоров'я. До таких завдань відносяться і математичні текстові задачі. Тому, наприклад, під час вивчення модуля «Методика навчання математики у 5-6 класах», зокрема змістового модуля «Методика вивчення десяткових і звичайних дробів», доцільно запропонувати студентам дібрати задачі, які б містили реальні

дані про безпеку і охорону здоров'я, навести приклади запитань, які слід задати учням з метою їх здоров'язбереження, підготувати міні-довідку про позитивний або негативний вплив явища чи об'єкта, про який йде мова у задачі, на здоров'я людини.

З метою попередження шкідливості паління, прикладом такої задачі може бути задача: *Одна цигарка містить 1,2 мг нікотину. Під час паління  $\frac{2}{3}$  диму потрапляє у повітря. Смертельна доза нікотину становить 40 мг. Обчисліть, скільки нікотину опиниться в повітрі кімнати, у якій курець випалив 10 цигарок. Скільки відсотків смертельної дози буде в повітрі?*

#### Міні-довідка «Паління: шкідливість та статистика»

*Згідно даних ВООЗ у 2000 р. в результаті вживання тютюну в світі загинуло понад 4,2 млн. людей.*

*До кінця 2020-х рр. кількість жертв збільшиться до 10 млн. в рік.*

*У ХХ ст. куріння забрало життя 100 млн. людей.*

*Підраховано, що 150 млн. людей, що палять сьогодні, загинуть на протязі 25 років, якщо не покинуть, причому половина з них - молодь.*

*Щоденно від наслідків куріння в світі гине приблизно 13,5 тис. людей.*

*Щороку - 4,5 млн.*

*В Україні палять біля 51% населення ( 1/3 з них жінки).*

*Щороку в Україні гине 120 тис. чол.*

*У Європі менше всіх палять шведи - кожен 5-й, більше за всіх – іспанці.*

Широкі можливості для підготовки майбутніх вчителів математики до реалізації наскрізної лінії «Здоров'я та безпека» забезпечує проходження студентами педагогічної практики. Під час педагогічної практики студенти мають всі умови для:

- дослідження умов навчання та виховання учнів в загальноосвітніх школах;
- проведення валеологічного аналізу організації уроків математики;
- вивчення закономірностей впливу умов навчання і виховання на працездатність, успішність та здоров'я учнів;
- оволодіння оздоровчими технологіями навчання;
- проведення оцінювання фізичного розвитку та рівня здоров'я учнів [4, ст. 2].

Проходження педагогічної практики передбачає проведення студентами пробних уроків, що сприяє формуванню в них готовності до професійної діяльності, а зокрема до реалізації наскрізної лінії «Здоров'я та безпека». У процесі розробки уроків, позакласних заходів валеологічного змісту, студентам варто скористатися «Збірником задач з математики. Наскрізні лінії ключових компетентностей» [1]. Даний збірник, містить відповідну систему задач, структуровану за програмними темами для кожного класу основної школи, та методичні рекомендації щодо інтеграції та реалізації всіх наскрізних ліній ключових компетентностей у процес навчання математики.

Підготовка майбутніх вчителів математики до реалізації наскрізної лінії «Здоров'я та безпека», здійснюється під час організації та проведення позааудиторної роботи зі студентами, а саме у рамках гуртка «Елементи валеології у ШКМ».

Метою роботи гуртка «Елементи валеології у ШКМ» є розширити знання студентів про використання здоров'язберігаючих технологій під час навчання математиці, сформувати здоров'язберігаючу компетентність через поширення валеологічних знань студентів, розвивати творчі здібності, дослідницьку роботу, власну пізнавальну діяльність, та виховувати валеологічну культуру.



Діяльність даного гуртка спрямована на реалізацію наступних завдань:

- визначення можливостей математики як навчального предмету щодо формування в учнів позитивної мотивації на здоровий спосіб життя;
- ознайомлення студентів з формами, методами та засобами здійснення валеологічного супроводу на уроках математики;
- опанування студентами необхідними здоров'язберігаючими технологіями;
- підготовка майбутніх учителів математики до реалізації отриманих знань, умінь і навичок щодо забезпечення валеологічного супроводу на практиці;
- розвиток творчих здібностей, дослідницьких нахилів, ініціативності

Відповідно до завдань наукового гуртка, ми наводимо орієнтовний план роботи гуртка, який передбачає наступну тематику занять:

1. Валеологічний супровід навчального процесу з математики: зміст, мета, завдання
2. Здоров'язберігаючі освітні технології у навчально-виховному процесі з математики
3. Сміхотерапія, як спосіб оздоровлення організму під час розв'язування задач
4. Фізкультхвилинка як один із видів здоров'язберігаючих технологій
5. Кольоротерапія, як одна із інноваційних методик оздоровлення учнів
6. Математичні задачі як засіб реалізації валеологічного супроводу на уроках математики
7. Задачі кумедного змісту
8. «Хвилинки здоров'я»

9. Математичні екскурсії, як один із засобів валеологічного виховання учнів

10. «Кейс – метод» у системі валеологічного спрямування уроків математики

11. Нестандартні уроки з математики здоров'язберігаючого змісту

12. Валеологічна спрямованість позакласної роботи з математики

13. Елементи валеології у проектній діяльності з математики

Таким чином, підготовка майбутніх вчителів математики до реалізації наскрізної лінії ключових компетентностей «Здоров'я та безпека» у школі, є актуальною, вона спрямована на формування у студентів вмінь і навичок використання здоров'язберігаючих технологій, а також на використання форм, методів і засобів спрямованих на формування та збереження здорового способу життя учнівської молоді.

Перспективність подальшої роботи передбачає дослідження шляхів удосконалення підготовки майбутніх вчителів математики до формування в учнів здоров'язберігаючої компетентності, завдяки використанню інноваційних технологій у шкільному курсі математики.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Васильєва Д. В., Василюк Н. І. Збірник задач з математики. 5 – 9 класи. (Наскрізнi лінії компетентностей та їх реалізація). — К.: Видавничий дім «Освіта», 2017. — 112 с.

2. Годованюк Т.Л. Методична підготовка майбутнього вчителя математики у процесі вивчення елементарної математики / Т.Л. Годованюк //Дидактика математики : проблеми і дослідження : міжнародний збірник наукових робіт / редкол. : О.І. Скафа (наук. ред.) та ін.. ; Донецький нац. Ун-т ; Інститут педагогіки Акад. пед.. наук України ; Національний пед.. ун-т ім. М.П. Драгоманова. – Донецьк, 2013. – Вип. 39. – С.11 – 16.

3. Оновлення програм для базової загальної середньої освіти [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.ed-era.com/mon59/>

4. Товкун Л. «Професійна підготовка майбутніх педагогів з питань збереження та зміцнення здоров'я школярів»/Л. Товкун, Н. Коцур// [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.social-science.com.ua/публікація/1143\\_Професійна%20підготовка%20майбутніх%20педагогів%20з%20питань%20збереження%20та%20зміцнення%20здоров'я%20школярів](http://www.social-science.com.ua/публікація/1143_Професійна%20підготовка%20майбутніх%20педагогів%20з%20питань%20збереження%20та%20зміцнення%20здоров'я%20школярів)