

Pupils must get not only knowledge and abilities but also to accumulate experience in the process of studying mathematics.

The use of laboratory works at the mathematics lessons demonstrates the applied aspect of mathematics, fastens intersubject copulas, promotes cognitive interest in mathematics, level of pupils' independent and research activity, improvement of pupils' mathematical preparation quality which provides the competence approach of mathematics teaching.

It is useful to conduct laboratory works at the mathematics lessons, for example, in the 6 form while studying the topics "Circle", "Mean arithmetic", "Middle value of size".

The use of laboratory works at home is also useful as such the type of work is shown by the applied application of mathematics and actualize knowledge and pupils' abilities, obtained above.

Organizing of the laboratory home-work is possible at senior pupils' school while studying of statistics.

Implementation of laboratory work requires pupils' ability to conduct the various measuring, determine unknown quantity from formulas, and also to evaluate the mean value of quantities and errors.

Statistical treatment of measuring results is an extraordinarily useful and interesting task for senior pupils.

The pupils' laboratory works are described, which can be conducted by pupils independently at home without any special equipment. It's "Irrational use of running water while brushing your teeth" for citizen pupils and "Sources of contamination of atmospheric air and ways of its renewal" for village pupils.

Key words: *competence approach, research work, pupils, mathematics, intellectual development, laboratory work, creative thinking, laboratory work.*

УДК 371.134:51(07)

Д. А. Возносименко

Уманський держаний педагогічний
університет імені Павла Тичини

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВАЛЕОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ НАВЧАННЯ ШЛЯХОМ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Метою статті є висвітлення актуальності підготовки майбутніх учителів математики до забезпечення валеологічного супроводу навчання з використанням проектної діяльності. Результати дослідження отримані на основі аналізу літератури з даної проблеми та нормативних документів, педагогічного спостереження за процесом навчання майбутніх учителів, підтверджують актуальність підготовки майбутнього вчителя математики до забезпечення валеологічного супроводу навчання учнів математиці. Практичне значення дослідження полягає в розробленні методичних рекомендацій щодо підготовки майбутніх учителів математики до вирішення проблеми збереження та зміцнення фізичного й психічного здоров'я учнів на уроках математики та їх практичного використання в навчальному процесі. Також зазначено, що проблема підготовки майбутніх учителів математики до забезпечення валеологічного супроводу навчання шляхом залучення їх до проектної діяльності на даний час висвітлена недостатньо.

***Ключові слова:** професійна підготовка, проектна діяльність, проект, здоров'я, валеологічна освіта, позааудиторна робота, студенти, майбутній учитель математики.*

Постановка проблеми. У важких сучасних умовах розвитку України проблема збереження та цілеспрямованого формування здоров'я дітей і молоді виключно значима й актуальна. За останні роки в Україні відбулося значне погіршення здоров'я школярів. Для вирішення даної проблеми спрямовано науковий і педагогічний потенціал освіти, а до основної функції освіти XXI століття – давати знання – приєднується оздоровча функція, яка передбачає, передусім, створення здоров'язбережувального освітнього середовища.

Відповідно до цього, головним завданням системи освіти в Україні, згідно з Законом України «Про освіту», Державною програмою «Освіта. Україна XXI століття», Національною програмою «Діти України», Національною доктриною розвитку освіти України у XXI столітті та іншими нормативними документами є збереження і зміцнення фізичного і морального здоров'я учнівської молоді, виховання в учнів та студентів свідомого та дбайливого ставлення до здоров'я, дотримання принципів здорового способу життя.

Саме тому питання підготовки майбутніх учителів, у тому числі математики, до забезпечення валеологічного супроводу набуває особливого значення. Педагогічний університет має готувати фахівця, а в нашому випадку вчителя математики, який би навчав учнів не лише математиці, а й здоровому способу життя, формував цілісне ставлення учня до себе і свого довкілля.

У зв'язку з цим необхідним є пошук нових форм, методів та засобів у методичній підготовці студентів, які б сприяли виробленню вмінь та навичок організації навчально-виховного процесу з математики, спрямованого на збереження та зміцнення здоров'я дітей, формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя.

Аналіз актуальних досліджень. Проблеми професійної підготовки педагогів у вищих закладах освіти з питань охорони і зміцнення здоров'я школярів і студентів присвятили свої наукові праці І. М. Авратинський, Т. Є. Бойченко, З. Ф. Волотовська, С. С. Крохмаль, В. Ф. Лігерда, Г. Ф. Лопатка, В. М. Павлюк, І. В. Поташнюк, О. Я. Савченко, С. І. Ситник, Є. Л. Хітущенко, А. В. Царенко. Науково-теоретичні аспекти забезпечення здоров'язбереження дітей і молоді викладені у працях С. Болтівця, Н. Коцур, Л. Горяної, Г. Власюк, О. Завгородньої, Г. Кривошеєвої, В. Несторенко, С. Омельченко.

Зокрема, проблемі професійної підготовки вчителя математики присвячені роботи І. Акуленко, В. Бевз, Г. Бевз, М. Бурди, С. Гончаренка, О. Дубинчук, В. Клочка, А. Кузьмінського, Н. Лосєвої, Ю. Мальованого,

О. Матяш, В. Монахова, А. Мордковича, В. Моторіної, Г. Михаліна, О. Скафи, З. Слєпкань, Н. Тарасенкової, О. Чашечнікової, В. Швеця та інших науковців.

Питання організації навчання за методом проектів розглядається у працях вітчизняних та зарубіжних учених (Д. Дьюї, У. Х. Кілпатрік, Е. Коллінгс, Л. Є. Левін, Д. Піт, С. Шацький). На сьогодні варіанти використання проектної діяльності розглядаються у працях В. Гузєєва, М. Гуревича, О. Коберніка, І. Лернера. Н. Матяш, М. Павлової, Є. Павлютенкова, Е. Полат, Г. Селевко, В. Симоненко, І. Сасової, М. Романовської, О. Фураєвої, І. Чечеля. Проблеми підготовки вчителя до проектної діяльності знайшли своє відображення в дисертаційних дослідженнях Ю. Веселової, М. Елькіна, М. Пелагейченко, С. Ізбаш, Е. Кручай, О. Ожерельєвої, Н. Прокоф'євої, Ю. Фільчакової та інших.

Мета статті – висвітлити актуальність підготовки майбутніх учителів математики до забезпечення валеологічного супроводу з використанням проектної діяльності.

Для досягнення поставленої мети використовувалися такі **методи дослідження**: *теоретичні* – аналіз психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури; *емпіричні* – спостереження за процесом навчання майбутніх учителів, бесіди, опитування, анкетування студентів та викладачів.

Виклад основного матеріалу. Сучасна система розвитку освіти, включаючи питання формування, збереження та зміцнення здоров'я школярів, потребує від педагога сформувати в учнів свідоме і відповідальне ставлення до власного здоров'я, особистої безпеки, набуття навичок збереження свого життя і здоров'я в різних ситуаціях, самостійно вирішувати проблеми та вчитися впродовж життя.

Ці самі завдання ставляться і перед сучасним учителем математики. Організуючи навчально-виховний процес з математики в школі, учитель, одним із пріоритетних завдань має визначати збереження та зміцнення здоров'я учнів, формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя. Упроваджувати різні типи здоров'язбережувальних освітніх технологій [3]:

- *організаційно-педагогічні* – визначають структуру навчального процесу, яка сприяє подоланню перевтоми, гіподинамії та інших дезадаптаційних станів;
- *психолого-педагогічні* – пов'язані із безпосередньою працею вчителя на уроці, взаємодією його з учнями протягом 45-ти хвилин;
- *навчально-виховні* – містять програми навчання культури здоров'я учнів, мотивації їх на формування здорового способу життя, попередження шкідливих звичок.

Такий учитель вимагає високого рівня методичної підготовки, яка б включала і валеологічний аспект. Перед методистами постає питання, як, урахувавши обмеженість у навчальному часі, забезпечити валеологічний аспект у методичній підготовці майбутнього вчителя математики.

Одним із шляхів вирішення даної проблеми, на наш погляд, є залучення майбутніх учителів математики до проектної діяльності. Ми повністю погоджуємося із думкою І. С. Дмитрика [1], що для того, щоб випускник вищого навчального закладу мав можливість включитися в педагогічну діяльність на високому рівні, він повинен володіти всім інструментарієм проектування та проектувальними діями та вміннями – з аналізу, синтезу, цілепокладання, структурування, корекції, контролю та аналізу перспектив.

Проектна діяльність завжди орієнтована на самостійну пошуково-творчу роботу студентів, як індивідуальну, так і групову. У процесі проектної діяльності майбутній фахівець учиться не тільки здобувати знання, а й як їх засвоювати та застосовувати на практиці у своєму житті [4].

В Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини підготовка майбутніх учителів математики до організації проектної діяльності здійснюється як під час аудиторної роботи, зокрема при вивченні дисципліни «Методика навчання математики», так і під час позааудиторної роботи, зокрема, у межах роботи гуртка «Елементи валеології у шкільному курсі математики».

На лекційних заняттях з курсу «Методика навчання математики» студенти ознайомлюються зі змістом таких понять, як «проектна діяльність», «метод проектів», типологією проектів, вимогами до їх створення, способами організації роботи над проектами на уроках математики, прийомами організації дослідницької діяльності учнів у межах навчального проекту тощо.

Під час практичних занять студенти аналізують розробки планів-конспектів уроків з математики, які виконані з використанням методу проектів, аналізують методи і прийоми, що застосовують досвідчені вчителі у своїй роботі з організації проектної діяльності учнів на уроках математики.

Найскладнішим та найважливішим етапом у розробці проекту є виявлення проблеми та формулювання проблемного питання, оскільки саме проблема є рушійною силою всього проекту, мотивує учнів до роботи, викликає та підтримує їх інтерес. Тому, на практичних заняттях студентам варто запропонувати дібрати теми валеологічного спрямування для навчальних проектів із шкільного курсу математики, сформулювати проектну проблему, яка була б близькою та цікавою для учнів основної школи. Так, наприклад, під час вивчення методики навчання математики в 5–6 класах, студентам варто запропонувати виконати навчальний проект до теми «Відношення і пропорції», який у подальшому вони зможуть використати у своїй професійній діяльності, або ж під час проходження педагогічної практики. Темою даного проекту може бути «Математика та вітаміни», одним із завдань якого є показати значення вітамінів для

здоров'я людини та визначити кількість вітамінів, яку отримує учень протягом дня у процесі харчування.

При обмеженні навчального аудиторного часу, а також з урахуванням психологічних особливостей студента, не вдається приділити достатньо часу на аудиторних заняттях елементам валеологічної підготовки майбутнього вчителя. Виникає необхідність залучати студентів до позааудиторної роботи, зокрема в межах роботи гуртка «Елементи валеології у ШKM».

Позааудиторна робота – це спеціально організовані й цілеспрямовані позааудиторні заняття та система пізнавальних і виховних заходів, метою яких є поглиблення і розширення знань, одержаних в умовах навчального процесу, формування творчих здібностей, наукових інтересів, різноманітних умінь і навичок [2, с. 167]. Позааудиторна робота є логічним продовженням аудиторних занять і проходить паралельно з ними, допомагає студентам успішно навчатися, розвиває ініціативу, сприяє розумовому, фізичному, естетичному вихованню, задовольняє їхні культурні запити та спрямовує їхню активність на творчу корисну діяльність.

Метою роботи гуртка «Елементи валеології у ШKM» є розширити знання студентів про використання здоров'язберезувальних технологій під час навчання математиці, сформувати здоров'язберезувальну компетентність через поширення валеологічних знань студентів, розвивати творчі здібності, дослідницьку роботу, власну пізнавальну діяльність, та виховувати валеологічну культуру. Орієнтовний план роботи гуртка подано в таблиці 1.

Таблиця 1

**План роботи студентського наукового гуртка
«Елементи валеології у ШKM»**

| Тема |
|---|
| Валеологічний супровід навчального процесу з математики: зміст, мета, завдання |
| «Сміхові» вправи один із напрямів здоров'язберігаючих технологій на уроках математики |
| Сміхотерапія як спосіб оздоровлення організму під час розв'язування задач |
| Фізкультхвилинка як один із видів здоров'язберігаючих технологій |
| Математичні задачі як засіб реалізації валеологічного супроводу на уроках математики |
| Валеологічна спрямованість позакласної роботи з математики |
| Елементи валеології у проектній діяльності з математики |
| Програмні педагогічні засоби навчання математики валеологічного спрямування |

Особливістю роботи даного гуртка є те, що студенти, створюючи навчальні проекти, підвищують свою фахову компетентність, демонструють рівень своєї креативності, розвивають уміння презентувати себе як педагога-дослідника, науковця. Крім того, така робота сприяє формуванню й розвитку високоінтелектуальної, свідомої особистості майбутнього вчителя

математики з громадською позицією, готової до конкурентного вибору свого місця у житті, який здатен у подальшому вирішувати проблему збереження та зміцнення фізичного й психічного здоров'я учнів.

Для прикладу наводимо фрагмент презентації навчального проекту на тему «Математика та вітаміни» розробленого у програмі AutoPlayMediaStudio8.0.7.0 студенткою IV курсу на заняттях гуртка «Елементи валеології у ШКМ» (рис. 1).



Рис. 1. Фрагмент презентації навчального проекту «Математика та вітаміни»

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Особлива увага на сучасному етапі розвитку освіти відводиться формуванню валеологічної культури учнів, її поширенню й утвердженню. Відповідальна роль у цьому належить майбутньому вчителю, який має розуміти, що найважливішою метою в освітньому процесі є формування, збереження і зміцнення здоров'я учнів.

Проектна діяльність у роботі вчителів – це складний процес, який висуває певні вимоги до особистості вчителів: усвідомлення основ проектної діяльності, дотримання послідовності етапів роботи над проектом та

здатність до вирішення завдань дослідницького характеру. Майбутній педагог має добре знати і враховувати вікові особливості своїх учнів та вміти застосовувати набуті у вищих навчальних закладах знання на практиці.

Залучення студентів вищих навчальних закладів у процесі методичної підготовки валеологічного спрямування до проектної діяльності, сприятиме формуванню валеологічної компетенції, яка впливатиме на формування здорової і гармонійно розвиненої особистості учня на уроках математики.

Вважаємо, що проблема, запропонована до розгляду, має невисвітлені аспекти та перспективи для подальшого вивчення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дмитрик И. С. Теоретические основы обучения будущих учителей педагогической технологии : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» / И. С. Дмитрик. – К., 1989. – 23 с.
2. Педагогічний словник / за ред. М. Д. Ярмаченка. – К. : Педагогічна думка, 2001. – 514 с.
3. Рибалко О. Я. Методичні аспекти формування культури здоров'я учнів. Валеологія : сучасний стан, напрямки та перспективи розвитку / О. Я. Рибалко, С. В. Іванівський // М-ли V Міжн. наук.-практ. конф., 12-14 квітня 27 р. – Харків, 2007. – Т. II. – С. 93–98.
4. Шкільова Г. М. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до організації проектної діяльності молодших школярів на уроках математики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Г. М. Шкільова . – Запоріжжя , 2011. – 20 с.

РЕЗЮМЕ

Возносименко Д. А. Подготовка будущих учителей математики к обеспечению валеологического сопровождения обучения путем проектной деятельности.

Целью статьи является освещение актуальности подготовки будущих учителей математики к обеспечению валеологического сопровождения обучения с использованием проектной деятельности. Результаты исследования получены на основе анализа литературы по данной проблеме и нормативных документов, педагогического наблюдения за процессом обучения будущих учителей, подтверждают актуальность подготовки будущего учителя математики к обеспечению валеологического сопровождения обучения учащихся математике. Практическое значение исследования заключается в разработке методических рекомендаций по подготовке будущих учителей математики к решению проблемы сохранения и укрепления физического и психического здоровья учащихся на уроках математики и их практического использования в учебном процессе. Также отмечено, что проблема подготовки будущих учителей математики к обеспечению валеологического сопровождения обучения путем привлечения их к проектной деятельности в настоящее время освещена недостаточно.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, проектная деятельность, проект, здоровье, валеологическое образование, внеаудиторная работа, студенты, будущий учитель математики.

SUMMARY

Voznosymenko D. Training of future mathematics teachers to ensure valeological support of studying by project activities.

The problem of preservation and purposeful formation of children and young people's health is exceptionally important and relevant in difficult modern conditions of development of Ukraine. In recent years there has been a significant deterioration in the health of schoolchildren in Ukraine. That is why, the issue of future teachers' preparation to ensure valeological support requires special value. Thereby, it is necessary to search for new ways and methods which would help teachers to make such lessons in mathematics, whose main goal would be the preservation and strengthening of children's health, formation of positive motivation for a healthy lifestyle.

The article considers the peculiarities of training future teachers of mathematics to ensure valeological support of studying by project activities. The purpose of the article is to highlight the relevance of training future teachers of mathematics to ensure valeological support of studying using project activities.

The author reveals the main aspects of successful implementation of project technologies in the process of training future teachers of mathematics. The training of the future teachers of mathematics to the organization of project activities both during classroom work, in particular in studying the discipline "Methods of teaching mathematics", and during extracurricular activities within the circle "Elements of valeology in the school course of mathematics" are examined. The article gives specific examples of project activities in providing valeological support. The author claims that as a result of this work, future teachers of mathematics must learn to coordinate project activities at the lessons of mathematics, to organize group and individual activity of students, to create and put into practice their own teaching plans at mathematics lessons.

The results of the research obtained on the basis of literature analysis on this issue and regulations, pedagogical observation on the learning process of future teachers, confirm the relevance of training future teachers of mathematics to ensure valeological support of students learning mathematics. Practical importance of the research lies down in the development of methodological recommendations concerning training future teachers of mathematics to the solution of problems of preservation and strengthening of pupils' physical and mental health at the lessons of mathematics and their practical application in the educational process.

The article points out that the problem of training of the future teachers of mathematics to ensure valeological support of studying by involving them in project activities currently is found out insufficiently.

Key words: professional training, planning activity, plan, health, valeological education, extracurricular activity, students, future teachers of mathematics.