

Брославська Галина 

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри математики та фізики,

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради,

м. Харків, Україна

broslavska2010@gmail.com

Крупська Лідія,

студентка групи 21м,

Харківський педагогічний фаховий коледж

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради,

м. Харків, Україна

Морозинська Ксенія,

студентка групи 21д,

Харківський педагогічний фаховий коледж

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради,

м. Харків, Україна

ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Анотація. У статті розкриваються методики використання на заняттях із математики та фізики історичного матеріалу про життя та досягнення відомих українців, дослідників, науковців в області розвитку фундаментальних наук, нашої держави та освіти. Все це сприяє

патріотичному вихованню наших здобувачів освіти, формуванню зацікавленості та любові до отримання знань із математики та фізики.

Ключові слова: студент, патріотичне виховання, математика, фізика.

Annotation. The article reveals methods of using historical material about the lives and achievements of famous Ukrainians, researchers, and scientists in the field of fundamental sciences, our state, and education in mathematics and physics classes. All this contributes to the patriotic education of our students, the formation of interest and love for acquiring knowledge in mathematics and physics.

Key words: student, patriotic education, mathematics, physics.

Вступ. У зв'язку із ситуацією, яка існує сьогодні в Україні, а саме: із війною, яку розв'язала на території нашої держави країна тероризму – росія, особливо важливим є питання виховання патріотизму у здобувачів освіти. Адже саме зараз у сучасному суспільстві відбувається переоцінка життєвих цінностей.

Як показали проведені нами дослідження, проблема патріотичного виховання на заняттях із математики та фізики в наш час є актуальною, коли розширюються міжнародні обміни, утверджується Українська державність. Вивчення діяльності українських учених є важливим, бо саме вона здійснює свій патріотичний вплив на здобувачів освіти; ненав'язливий, але більш переконливий, ніж високі слова про патріотизм. На прикладах життя, наукової та громадської діяльності вчених можна формувати та виховувати патріотизм у молоді, розвивати любов до своєї Батьківщини.

Сьогодні актуальними є слова видатного педагога А.С. Макаренка, який наголошував, що людина не виховується частинами [3, с. 50], все повинно бути взаємопов'язаним. Тому патріотичне виховання здобувачів освіти, яке є невід'ємною складовою частиною всебічного та морального виховання, потрібно здійснювати в системі з іншими напрямками виховання, на основі розвитку моральних якостей особистості.

Такі якості формуються завдяки дотриманню моральних способів життя: поведінки в колективі, поєднанні та прояві особистих та суспільних інтересів, повазі та відношенні до всіх членів колективу, наданні допомоги своїм друзям по навчанню та роботі, прояві відданості та принципіальності, формуванні особистої дисциплінованості, відповідальності, активної життєвої позиції тощо. Високоморальною людина може бути тільки у тому випадку, коли вона перебуває в основному в моральному та здоровому соціальному суспільстві.

Основним джерелом виховання патріотизму в освітньому процесі завжди було навчання, в якому тісно перепліталися між собою історія України, трудові справи багатьох поколінь українського народу, їх подвиги в нелегкій боротьбі з ворогами та досягнення в науці тощо.

Метою нашої статті є розкриття патріотичного виховання здобувачів освіти при вивченні фізико-математичних дисциплін.

Виклад основного матеріалу. В дослідженні ставиться завдання розкрити форми ознайомлення здобувачів освіти з патріотичним аспектом науки і практики, які можуть бути різноманітними: на лекціях, під час написання учасниками освітнього процесу рефератів та доповідей про життя та наукову діяльність видатних українських меценатів, науковців, дослідників, практиків із подальшим виступом із ними на семінарах, конференціях, круглих столах тощо.

Матеріали вони можуть «черпати» з Інтернету, в бібліотеці, музеях (саме в них зберігається багато інформації про історію Харкова, розвиток його підприємств та освітніх закладів, видатних особистостей тощо), спілкування з очевидцями.

Зацікавленість здобувачів освіти до навчання зростає при умові тісного взаємозв'язку дисциплін, які вони вивчають, із історичними фактами, що сприяли їх розвитку.

Використання історичного матеріалу під час викладання математики та фізики дає можливість повноцінно рішати проблему патріотичного виховання учасників освітнього процесу. Цікаво підібраний та емоційно викладений

матеріал, безперечно залишить у свідомості кожного студента глибокий, емоційний слід.

Біографічна інформація про життя та працю відомих учених математиків та фізиків, яка пов'язана з конкретною темою освітнього компонента, стимулює оволодіння здобувачами освіти складного навчального матеріалу фундаментальних дисциплін. Щоб бути цікавим, заняття повинно містити елементи яскравих, емоційно-насичених прикладів, які розкривають талант того чи іншого вченого, його велику працездатність та бажання досягти бажаних результатів, щоб у майбутньому використовувати їх для практичних потреб людства.

Практично на кожному занятті можна демонструвати успіхи наших науковців в області математики та фізики. Наприклад, при вивченні теми «Закон збереження імпульсу» згадуємо про видатних українців: Валентина Петровича Глушко – інженера, науковця у галузі ракетно-космічної техніки, основоположника рідинного ракетного двигунобудування; Сергія Павловича Корольова – конструктора, засновника практичної космонавтики, вченого у галузі ракетобудування тощо.

При вивченні кристалів та напівпровідників згадуємо Абрама Федоровича Йоффе. Саме він «висунув гіпотезу про те, що напівпровідники можуть забезпечити ефективне трансформування енергії випромінювання в електричну енергію (за цим принципом працюють так звані «сонячні батареї»)» [2].

Під час ознайомлення з матеріалами ядерної фізики, а саме фізикою атомного ядра і елементарних часток, згадуємо Лева Давидовича Ландау – лауреата Нобелівської премії, творця класичного курсу теоретичної фізики, який тривалий час працював у Харкові та був особисто знайомий із провідними фізиками-теоретиками Полем Діраком і Нільсом Бором.

Серед українських вчених, що сягнули вершин європейської і світової науки, одне з почесних місць належить Іванові Пулюю – українському австро-угорському винахіднику, фізику-електротехніку, який дослідив можливість транспортування електроенергії на великі відстані. Праці науковця стосуються

електричних розрядів у газах; молекулярної фізики та електротехніки змінних струмів; особливостей катодних променів, які пізніше дістали назву рентгенівських тощо.

Під час ознайомлення з множинами та діями з ними, можна згадати Софію Олександрівну Яновську, яка створила свою школу методології наукового знання, поєднувала теоретичний пошук із пропагандою наукових знань, викладала математичну логіку.

Доцільно також вести мову про Зінаїду Іванівну Слепкань – першу жінку з України, яка стала доктором педагогічних наук із методики математики. Вона заклала основи сучасної методики математики і задала напрям її розвитку на багато років вперед. Наукові дослідження З. І. Слепкань окреслюють питання розвивального навчання математики, особистісно-орієнтованого навчання у середніх та вищих закладах освіти, розвитку творчого мислення учнів і студентів тощо.

Також можна відмітити важливий внесок у розвиток історії математики науковиць Галини Павлівни Матвієвської (з Дніпропетровська) та Галини Миколаївни Ситої (з Харкова).

Відома дослідниця-математик, праці якої пов'язані з інтегральними рівняннями, спеціальними функціями, інтегральними перетвореннями, історією та методикою математики тощо, Ніна Опанасівна Вірченко, яка мала псевдонім УЖМА (розшифровується він так: Україна – Жінка – Математика – Астрономія або Українська жінка-математик) писала, цитуючи відомі слова:

Я – дочка свого народу,
Всю красу свою, всю вроду,
Лиш йому, йому віддам,
За кохану Україну,
Як потрібно, то й загину [1].

Під час вивчення математики та фізики, з метою її кращого розуміння та знання обов'язково залучаємо до пошукової та дослідницької роботи здобувачів освіти. Вони шукають цікаву інформацію, на заняттях (протягом навчального

року) роблять короткі повідомлення. Кожен із них готує доповідь, відео, презентацію про видатних математиків і фізиків.

Застосування наочних матеріалів, можливостей сучасних технологій (мультимедійні презентації, фото-, відеоматеріали тощо) роблять заняття більш актуальними, цікавими та корисними.

Не завжди у нас достатньо часу, щоб поговорити про те, хто, як і для чого розвивав науку. Але без цього складні математичні та фізичні формули і завдання виявляються відірваними від життя, а математика та фізика перетворюються на вивчення сухих даних, і не завжди зрозуміло, навіщо їх потрібно знати. Тому необхідно змінити підхід до викладання і показати, що не завдання, а люди роблять математику математикою, фізику фізикою, адже не було б чого вивчати нам, якби не божевільна, одержима відданість своїй справі вчених, які створювали фундамент цих наук.

Важливою складовою патріотичного виховання є усвідомлення здобувачами освіти їх причетності до історії свого міста, почуття гордості та любові до своєї малої батьківщини – селища, у якому народився, виріс, здобув освіту тощо. Наприклад, при вивченні математики можна доступно в числовій формі (у вигляді задач) викласти матеріал у завданнях про Харків, Харківську область, і такі завдання викликають в учасників освітнього процесу найбільший інтерес, оскільки активізують їх пізнавальну діяльність, формують симпатію до рідного краю. Головне – прив'язати матеріал до навчальної програми.

Наприклад, повторючи тему «Проценти. Діаграми. Пропорції», можна запропонувати здобувачам освіти задачу: «До повномасштабного вторгнення (станом на 01.02.2022) чисельність населення Харківської області становила приблизно 2 596 250 осіб. У самому місті Харків проживало близько 1 421 125 осіб.

У Харкові, за словами начальника Харківської обласної військової адміністрації Олега Синегубова, нині мешкає від 1,1 до 1,3 мільйона осіб, а в області загалом – ще близько мільйона [4]. Знайдіть на скільки змінилася кількість жителів Харкова та Харківської області у процентному

співвідношенні. Самостійно складіть завдання до цієї задачі, поставте власні запитання і дайте на них відповіді».

Історичний матеріал, впливаючи на свідомість і почуття учасників освітнього процесу, має величезний потенціал для патріотичного виховання. Можна на занятті запропонувати одну-дві задачі, а можна присвятити такому виду діяльності більше часу, прив'язавши його до якоїсь пам'ятної дати (наприклад, аварії на Чорнобильській АЕС), головне – вибрати такий матеріал, який залишить у душі здобувача освіти певні емоції, яскраве враження.

Висновки. Використання історичного матеріалу під час вивчення математики та фізики сприяє:

- вихованню патріотичних почуттів у молоді;
- вихованню національної свідомості особистості;
- усвідомленню самоідентичності;
- розумінню важливості внеску українських науковців в розвиток математики та фізики;
- формуванню в них наукового світогляду та розвиває зацікавленість і любов до вивчення фундаментальних дисциплін.

Вважаємо, що патріотичне виховання здобувачів освіти є одним із пріоритетних напрямків, основними завданнями якого є створення сприятливого середовища для розвитку патріотичних якостей у них, формування активної громадянської позиції, виховання почуття гордості за історичні досягнення попередніх поколінь нашої країни.

Наша земля багата видатними математиками та фізиками, які зробили великий внесок не тільки в розвиток фізико-математичної науки, а й у розвиток нашої державності.

Список використаних джерел

1. Вірченко Ніна Опанасівна. Її життя: Україна і математика. URL: <https://kpi.ua/virchenko-about> (дата звернення: 25.01.2026).

2. Енциклопедія історії України: Т. 3: Е - Й / Редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. Київ : В-во «Наукова думка», 2005. 672 с.

3. Інноваційність ідей А. С. Макаренка в педагогіці ХХІ століття / за ред. О.А. Дубасенюк: монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 304 с.

4. Через війну Харківська область втратила близько пів мільйона жителів.
URL: <https://dumka.media/ukr/suspilstvo/1740385873-cherez-viynu-harkivska-oblast-vtratila-blizko-piv-milyona-zhiteliv> (дата звернення: 25.01.2026).