

ISSN
2786-863X

СТУДЕНТСЬКИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

UNI VER SUM

№ 14 / 2024
ЛИСТОПАД

ISSN 2786-863X

UNI VER SUM

№ 14 / листопад 2024

DOI 10.36074/universum.14.2024

Вінниця, Україна
«UKRLOGOS Group»
2024

Компанець Юлія Володимирівна

магістрантка ННІ природничо-математичних,
медико-біологічних наук та інформаційних технологій
Ніжинський державний університет ім. Миколи Гоголя, Україна

ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

АНОТАЦІЯ. У статті розглянуто значення патріотичного виховання на уроках математики у старшій школі. Досліджено структурні аспекти патріотизму та основні принципи патріотичного виховання, що включають формування громадянської відповідальності, любові до Батьківщини та поваги до національних цінностей. Обґрунтовано, що інтеграція патріотичних ідей у навчальний процес математики сприяє розвитку активної громадянської позиції учнів, формуванню критичного мислення та усвідомленню важливості соціальних і економічних процесів в Україні. Особливу увагу приділено використанню практичних завдань, що ілюструють досягнення українських математиків та їхній внесок у розвиток науки.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: *патріотичне виховання, математика, громадянська відповідальність, національні цінності, соціальні процеси, українські математики.*

Тематика патріотичного і національно-патріотичного виховання стала об'єктом багатьох досліджень. Аспекти патріотичного виховання в старшій школі аналізували О.В. Кириченко, В.О. Коваль, О. Г. Коркішко, А.А. Назарчук, С. П. Оришко, Р. Петронговський С.С. Рашидова, О.Г.Стадник; питання про національно-патріотичне виховання в процесі навчання математики вивчали О.І. Баран, Г.П. Бевз, В.Г. Бевз, І. О.Василенко, О.О. Василенко, Н. О. Вірченко, А. Л. Воевода, В.К. Григоренко, І. А. Сверчевська [2, с. 2-3].

Щоб глибше зрозуміти концепцію «патріотизм», варто звернути увагу на її складові, які визначає О. Г. Коркішко, акцентуючи увагу на ставленні особистості до [10]:

- власної особи: усвідомлення своєї національної ідентичності, почуття гідності, чесності, доброти, терпимості та порядності;
- суспільства: готовність приймати інших, національне чуття, бажання допомагати, благородство, справедливість, відкритість та

РОЗДІЛ 11.

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

відповідальність перед співвітчизниками;

- своєї країни: відданість, активна позиція, прагнення сприяти розвитку держави, підтримка її міжнародної репутації, повага до основного закону та законодавства, а також бажання брати участь у громадських справах;
- культурних цінностей: знання української мови, зацікавленість у збереженні та передачі традицій і звичаїв, дбайливе ставлення до природних ресурсів, повага до національних символів і усвідомлення відповідальності за свою Батьківщину.

Патріотичне виховання – це всебічна, систематизована та цілеспрямована робота державних органів, громадських об'єднань, сім'ї, школи та інших соціальних інститутів, спрямована на формування глибокої патріотичної свідомості, відданості й любові до Батьківщини, турботи про власне та загальне благо. Воно передбачає готовність до розбудови демократичного суспільства, виконання громадянських і конституційних обов'язків із захисту національних інтересів, прагнення до цілісності та незалежності України, а також підтримку єдності народу, громадянського миру та гармонії в суспільстві [5, с. 5].

Головним напрямком у патріотичному вихованні є формування ціннісного ставлення особи до своєї країни, народу та нації. Комплексне духовно-моральне виховання повинно спиратися на базові цінності, що становлять основу культурної спадщини українського народу. Серед позитивних моментів сучасної освіти варто відзначити, що нова система цінностей, яка розвивається в молодіжному середовищі, включає важливі ідеї християнства. Християнські моральні принципи, такі як любов до ближнього, милосердя, терпимість, відповідальність та співчуття, є основою духовного розвитку учнів, виховуючи в них почуття патріотизму та громадянської свідомості. Вони сприяють формуванню етичних орієнтирів, які допомагають молоді осмислено ставитися до життя у своїй країні та її історії.

У підлітковому віці важливими аспектами ціннісного ставлення до рідної країни стають усвідомлення відповідальності та активна громадянська позиція. Учні старших класів не лише ототожнюють себе з українським народом, але й прагнуть жити в Україні, плануючи своє майбутнє в тісному зв'язку з нею, та готові служити своїй країні, сприяючи її розвитку як суверенної, незалежної, демократичної, правової та соціальної держави. Вони виявляють повагу до Конституції України та дотримуються законів, шанобливо ставляться до етнокультурної спадщини українського народу, володіють державною мовою, визнають пріоритет прав людини, дотримуються принципів свободи, демократії та справедливості [3].

У документі МОН № 1/9-614 від 27.11.14 року «Методичні рекомендації з патріотичного виховання» наведені ключові завдання у цій сфері. В

особливий спосіб підкреслюється актуальність патріотичного виховання дітей та молоді в умовах сучасної суспільно-політичної ситуації, коли Україна, завдяки самопожертві Героїв Небесної Сотні, зусиллям військових, добровольців та волонтерів, захищає свою свободу і територіальну цілісність. Останні події свідчать про те, що більшість українців, включно з молодим поколінням, демонструють високий рівень патріотизму та активну громадянську позицію[7].

Національне виховання учнів, яке можна виразити через триаду «громадянин – патріот – гуманіст», є ключовим компонентом виховного аспекту уроку:

- громадянин – формування почуття громадянської відповідальності, усвідомлення свого обов'язку перед суспільством, розвиток свідомості та підтримка єдності нації;
- патріот – усвідомлення та прийняття української національної ідеї, активна участь у розбудові незалежної України, готовність захищати свою Батьківщину, пошана до історичної спадщини та пам'яті українського народу;
- гуманіст – розвиток якостей доброти, толерантності, справедливості, взаємоповаги, принциповості, а також непримиренності до фальші, цинізму і лицемірства.

Цей підхід спрямований на всебічний розвиток особистості, готової до активного громадянського життя, патріотичних вчинків і гуманного ставлення до оточуючих.

Досягнення цілей патріотичного виховання вимагає наукового підходу, що передбачає врахування об'єктивних закономірностей процесу. Формування громадянина-патріота відбувається через вплив конкретно-історичних умов, у яких функціонує суспільство. Такий підхід дозволяє визначити актуальні завдання патріотичного виховання, зокрема, усвідомлення громадянами необхідності підтримки демократичних процесів та розбудови громадянського суспільства.

Ефективність патріотичного виховання значно зростає завдяки діяльнісному підходу. Особистість громадянина-патріота формується активніше, коли людина виявляє любов до Батьківщини не лише на словах, а через реальні дії, бере участь у практичних ініціативах, що відображають громадянські цінності та відповідають її потребам та інтересам.

Особистісно-орієнтований підхід також відіграє важливу роль, коли в центрі виховного процесу стоять інтереси дитини, її потреби та права. Через таку ієрархію цінностей, що враховує особистість, народ (культуру, історію, освіту) і державу, можна побудувати демократичну модель виховання громадянина-патріота.

Системний підхід є необхідною умовою успішної реалізації патріотичного виховання. Він передбачає розгляд цього процесу як

РОЗДІЛ 11.

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

багаторівневого та взаємозалежного, що постійно розвивається і самовдосконалюється [1, с. 34-35].

Патріотичне виховання на заняттях з математики втілюється шляхом розширення змісту навчання, застосування результативних методик та форм навчальної діяльності, створення позитивних виховних умов, а також завдяки впливу викладача [2, с. 6].

Патріотичне виховання в математичній освіті може здійснюватися через підбір задач і прикладів, що підкреслюють внесок України у світову науку, або через задачі, що відображають національні особливості, такі як історичні події чи культурні здобутки. Використання проблемних ситуацій та задач на аналіз соціальних явищ сприяє формуванню критичного мислення, що важливо для виховання свідомих громадян. Інтерактивні методи навчання, математичні конкурси та олімпіади, можуть допомогти розвинути почуття гордості за країну, командний дух, що цілком відповідає патріотичним цілям вихованн [1, с. 35-37; 11].

Кожен урок математики має великий виховний потенціал, тому вчитель несе значну відповідальність за те, щоб не зашкодити учням. Методично правильна побудова уроку виховує учнів на кожному етапі.

Наприклад, під час вивчення теми «Показникові рівняння», що охоплює три уроки, на другому уроці мотивацію навчання було організовано у формі бесіди та розв'язання фізичної задачі з виховальним аспектом. Вчитель запитав: «Для чого ми вивчаємо показникові рівняння? Чому вони нам потрібні?» Це питання відкриває можливості для наведення прикладів розв'язання задач з фізики, біології та економіки, які залежать від показникових рівнянь.

Наведемо приклад задач [5, с. 12].

Задача 1. 26 квітня цього року виповнилося 28 років з моменту аварії на Чорнобильській атомній електростанції, внаслідок якої територія України зазнала забруднення радіоактивними речовинами. У фізиці відомо, що співвідношення між початковою і кінцевою кількістю радіоактивної речовини можна визначити за допомогою певної формули:

$$\frac{N_0}{N} = 2^{\frac{x}{T}}$$

де x – час після аварії,

T – період напіврозпаду радіоактивної речовини.

Одним з найнебезпечніших є атом радону. Для нього T дорівнює 4 доби.

Задача 2. Скільки часу знадобиться, щоб кількість радіоактивних атомів радону після аварії зменшилася у 1024 рази?

Цю задачу можна вирішити за допомогою показникового рівняння. Учні демонструють метод розв'язання, а вчитель записує його на дошці:

$$2^{\frac{x}{4}} = 1024$$

$$X = 40$$

Такий елемент мотивації сприяє формуванню патріотичних почуттів і глибокої прихильності до рідної України, водночас акцентуючи на величі та красі математики – науки, що дійсно є царицею всіх дисциплін і тісно переплітається з іншими сферами знання.

У старших класах на уроках математики виховання патріотизму можна ефективно реалізувати під час вивчення елементів статистики та аналізу статистичних даних за допомогою різних видів діаграм. Для цього варто використовувати реальні досягнення українського народу.

Наведемо приклади завдань [4].

Завдання 1. За останні роки Україна значно наростила виробництво соняшникової олії, ставши світовим лідером з експорту, що становить 6,1 млн тонн у минулому році. Друге місце займає Аргентина з 5,5 млн тонн, а на третьому місці розташувалася Туреччина, яка експортувала 1,8 млн тонн. Враховуючи ці дані, побудуйте стовпчасту діаграму, яка ілюструє обсяги експорту соняшникової олії від України, Аргентини та Туреччини. Обговоріть, які фактори могли сприяти успіху України в цій сфері.

Завдання 2. Зберіть і проаналізуйте статистичні дані про рівень безробіття в Україні за останні десять років, включаючи дані по кожному року. Після цього побудуйте стовпчасту діаграму, яка наочно відображає зміни в рівні безробіття протягом зазначеного періоду. Визначте, в якому році рівень безробіття був найнижчим, а в якому – найвищим, та розгляньте можливі причини цих коливань, включаючи економічні фактори та державну політику.

Важливо під час вивчення математики акцентувати увагу учнів на досягненнях українських математиків і їхньому внеску в цю науку. Серед визначних діячів можна згадати М. П. Кравчука, пам'ять якого увічнено фразою на його пам'ятнику: «Моя любов – Україна і математика». М. П. Кравчук був академіком Всеукраїнської Академії Наук, але в 1938 році його безпідставно репресували та відправили на Колиму, де він загинув.

Організація тематичних позакласних заходів, присвячених українським математикам, надає чудову можливість для формування патріотичних почуттів. Це можуть бути математичні вечори, вікторини, конференції, диспути, дискусії або змагання. На таких заходах учні можуть дізнатися про життя та досягнення видатних українців. Наприклад, можна розповісти про М. Остроградського, який створив один із важливих методів інтегрування і походить з Полтавщини[6].

Учнів основної та старшої школи варто активно залучати до проектної роботи, що стосується вивчення історії України, географії, економіки, екології рідного краю та внеску відомих українських математиків. Серед можливих тем

РОЗДІЛ 11.

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

для проектів можуть бути: «Премії НАН України, присвячені видатним українським ученим», «Пам'ятники українським математикам», «Збірник історичних задач українських авторів» тощо.

Залучення учнів до вивчення історії української математики не тільки підвищує їхній інтерес до предмета, але й допомагає сформувати глибше розуміння національної ідентичності. Уроки можуть містити інтерактивні елементи, такі як виставки творчих проектів, що демонструють роботи відомих математиків, або відеопрезентації, які показують вплив математики на розвиток інших наукових дисциплін. Це також сприяє розвитку критичного мислення та аналітичних навичок учнів, коли вони вчаться досліджувати, аналізувати і представляти інформацію.

Отже, патріотичне виховання на уроках математики в старшій школі є важливим аспектом формування свідомого громадянина, який готовий служити своїй Батьківщині. Проте не всі вчителі володіють достатніми компетентностями в реалізації цього непростого завдання. Тому вельми важливим, на нашу думку, є розвиток цінності таких завдань та умінь майбутніх вчителів реалізувати ідеї патріотичного виховання ще в часи їх навчання у закладах вищої освіти при вивченні дисциплін вищої математики [8; 9].

Підкреслимо, що виховний процес має бути побудованим на інтеграції національних цінностей, історії та культури в навчальний контент, який сприяє усвідомленню учнів своєї ідентичності та відповідальності перед суспільством. Залучення учнів до проектної роботи та тематичних позакласних заходів, присвячених видатним українським математиків, не лише підвищує їхній інтерес до математики, але й сприяє розвитку патріотичних почуттів і активної громадянської позиції. Важливість формування критичного мислення через застосування реальних прикладів, проблемних ситуацій та аналізу статистичних даних сприяє усвідомленню молоддю своєї ролі в розбудові незалежної, демократичної держави. Використання різноманітних методів навчання, які акцентують на українських досягненнях у науці та культурі, допомагає розвивати глибоке почуття патріотизму, що є невід'ємною частиною сучасної освіти.

Список використаних джерел:

- [1] Бех І.Д., Чорна К.І. Програма українського патріотичного виховання дітей та учнівської молоді. Гірська школа Українських Карпат. Вип. 12. Київ. 2014. 29 с.
- [2] Васильєва Д. В. Патріотичне виховання учнів на уроках математики в основній школі. Педагогічні науки. Київ, 2015. 11 с.
- [3] Національно - патріотичне виховання у середній та старшій школі. URL: <https://vseosvita.ua/library/nacionalno-patrioticne-vihovanna-u-serednij-ta-starsij-skoli-172744.html> (дата звернення 15.10.2024).
- [4] Патріотичне виховання на уроках математики. URL: <https://vseosvita.ua/library/patrioticne-vihovanna-na->

- urokah-matematiki-102143.html (дата звернення 15.10.2024).
- [5] Патріотичне виховання на уроках математики в системі національної освіти України. Балаклія, 2015. 41 с.
- [6] Позакласний захід «Відомі математики на монетах і банкнотах України та світу». URL: <https://naurok.com.ua/pozaklasniy-zahid-vidomi-matematiki-na-monetah-i-banknotah-ukra-ni-ta-svitu-347064.html> (дата звернення 15.10.2024).
- [7] Про методичні рекомендації з патріотичного виховання.: наказ Міністерства освіти і науки від 27.10.2014 р. № 1232. Офіційний вісник України. 2014. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-614729-14#Text> (дата звернення 15.10.2024).
- [8] Пузирьов В.Є. Виховання патріотизму майбутніх фахівців на заняттях з вищої математики // Проблеми освіти: наук.-метод.зб. Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. Київ, 2015. № 85. С.166-169.
- [9] Пузирьов В. Є. Використання історичного матеріалу при викладанні вищої математики - один з чинників розвитку пізнавального інтересу студентів. Проблеми методики фізико-матем. і технологічної освіти. 2015. №8. С. 47 – 52.
- [10] Рябоволик А. Патріотичне виховання на уроках математики. <https://timso.oin.in.ua/hmura18/2022/10/19/alla-ryabovolyk/> (дата звернення 15.10.2024).
- [11] Losyeva N., Puzyrov V. Game technologies of learning: experience of using the "tangram" // Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції. Харк. нац. пед. ун-т імені ГС Сковороди. Харків. 2024. С.169-175.

Наукове періодичне видання

UNIVERSUM

№ 14 / листопад, 2024

Щомісячне видання

*Редакція не завжди поділяє позицію авторів.
Всі матеріали пройшли оглядове рецензування.
За точність викладеного матеріалу відповідальність
несуть автори та їх наукові керівники.*

Верстка: Зрада С.І.
Дизайн: Бондаренко І.В.

Контактна інформація редакції:

ГО «Молодіжна наукова ліга»
Тел.: +38 098 1948380; +38 098 1526044
E-mail: info@liga.science
www.liga.science

Підписано до друку: 20.11.2024.

Тираж: 100 примірників.

Замовлення № 24/011.

Формат 60×84/8. Папір офсетний.

Цифровий кольоровий друк. Гарнітура Arial.

Умовно-друк. арк. 54, 87.

Віддруковано з готового оригінал-макету.

Видавець та правовласник видання: ТОВ «УКРЛОГОС Груп».
21005, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18, офіс 81. E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 7860 від 22.06.2023.