

УДК 371.2:378

DOI:

**Наталія Євтушенко**, кандидат педагогічних наук, доцент  
кафедри природничо-математичних дисциплін та інформаційно-комунікаційних технологій в освіті  
Чернігівського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти  
імені К.Д. Ушинського

### СИСТЕМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО- МАТЕМАТИЧНИХ ПРЕДМЕТІВ У ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ: НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

У статті проаналізовано нормативно-правові аспекти забезпечення підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній педагогічній освіті України. Запропоновано класифікацію нормативно-правових актів у сфері підвищення кваліфікації вчителів за міжнародним (міжнародні документи), загальнонаціональним (нормативно-правові акти України), регіональним (нормативні документи регіону), муніципальним (нормативні документи на рівні міста/району/ОТГ), локальним (документи закладу післядипломної педагогічної освіти) рівнями.

**Ключові слова:** нормативно-правове забезпечення; підвищення кваліфікації; учителі природничо-математичних предметів; Україна.

*Табл. 1. Літ. 17.*

**Nataliya Yevtushenko, Ph.D. (Pedagogy), Associate Professor of the  
Natural and Mathematical Disciplines,  
Information and Communication Technologies in Education Department  
Chernihiv Kostyantyn Ushynskiy Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education**

### SYSTEM OF QUALIFICATION IMPROVEMENT OF TEACHERS OF NATURAL AND MATHEMATICAL SUBJECTS IN POSTGRADUATE EDUCATION OF UKRAINE: REGULATORY PROVISION

The article analyzes the regulatory and legal aspects of providing an advanced training for teachers of natural and mathematical subjects in Ukraine. Reforming the system of advanced training of teachers of natural sciences and mathematics in postgraduate education is defined as an important socio-economic resource of social and economic development of the state, due to the significant impact of natural and mathematical sciences on the country's economy, rapid development of certain industries and new technologies. Attention is drawn to the need to update the regulatory and legal framework for professional development of teachers of natural sciences and mathematics in accordance with the educational sector reform, bringing it to today's requirements and implementation of the "New Ukrainian School" Concept.

The purpose of the article is to analyze the regulations and documents on professional development of teachers in postgraduate education of Ukraine. Based on the analysis of current regulations, the regulatory and legal support of the system of professional development of teachers of natural sciences and mathematics in postgraduate education of Ukraine, which is carried out at the international (international regulations); state (regulations of Ukraine); regional (regulations of the region); municipal (regulations of the city/district/OTH) and local (regulations of the educational institution that provides in-service training for teachers) levels is determined and classified.

The conclusion is made on the relevance of a comprehensive update of the legal framework of the system of in-service teacher training in postgraduate education, which will allow for the systemic reform of natural sciences and mathematics education of Ukraine in the future. This is confirmed by the necessity to prepare and approve a new state target program for reforming science and mathematics education.

It is suggested that the prospects of further explorations in the chosen direction will be the study of world experience, standardization of advanced training of teachers of natural sciences and mathematics in postgraduate education of Ukraine in accordance with European quality standards for postgraduate pedagogical education. For this purpose, it is expedient, in the author's opinion, to take into account the constructive experience in the field of legislative regulation in the field of professional development of teachers in European countries.

**Keywords:** regulatory and legal support; certification training; teachers of natural and mathematical subjects; Ukraine.

**П**остановка проблеми. Сьогодні кваліфікації вчителів природничо-математичних  
особливого значення набуває предметів у післядипломній освіті як важливого  
реформування системи підвищення соціально-економічного ресурсу суспільного,

економічного розвитку держави. Окремою групою завдань, які постають перед суспільством є розроблення нормативно-правового забезпечення професійного вдосконалення вчителів і запровадження механізмів реалізації високої якості підвищення кваліфікації шляхом удосконалення управління відповідними освітніми закладами та установами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Концептуальні положення щодо організації й розвитку системи післядипломної педагогічної освіти розкрито в дисертаційних дослідженнях С. Крисюка, В. Олійника, Н. Протасової, В. Пуцова. Зокрема, теоретичні й практичні аспекти підвищення кваліфікації вчителів у післядипломній освіті України стали предметом досліджень таких науковців, як: Ю. Арешонков, Є. Бачинська, М. Бирка, С. Болсун, В. Вітюк, П. Грабовський, К. Гораш, Л. Зазуліна, О. Норкіна, Н. Протасова, В. Саюк, І. Сотніченко, Н. Ткачук.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Водночас, незважаючи на достатній рівень наукового осмислення проблематики післядипломної педагогічної освіти, окремі її напрями залишаються відкритими для подальших наукових досліджень. Серед них – проблема розвитку системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті та, зокрема, дослідження її нормативно-правового забезпечення.

**Формулювання цілей статті.** Мета статті – аналіз нормативно-правових актів та документів щодо підвищення кваліфікації вчителів у післядипломній освіті України. Відповідно до мети були сформульовані завдання: систематизувати й класифікувати нормативно-правове забезпечення системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України.

**Викладення основного матеріалу.** Актуальність удосконалення системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України зумовлюється новими вимогами щодо якості та пріоритетності природничо-математичної освіти, викликами глобалізації та інтеграції в освіті. Об'єктивним фактором світового масштабу є прискорення глобалізації світу на основі інформатизації та цифровізації суспільств в умовах інтернаціоналізації ринкових відносин [3].

Дослідження нормативно-правового забезпечення у сфері підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів передбачає розгляд законів, нормативних актів, положень, урядових програм, що забезпечують реалізацію прав

вчителів на освіту впродовж життя та регулюють механізми їхнього професійного розвитку (таблиця 1).

Важливими є міжнародні аналітичні звіти (“Аналіз причин виникнення проблем у навчанні математично-природничих предметів” (2009), “Навчання математики в Європі: ВГ загальні виклики та національні стратегії” (2012), що спрямовані на розробку і реалізацію комплексних стратегій підтримки навчання природничо-математичних предметів, реформування навчальних програм з математики й природознавства та їх просування, інноваційних методів навчання й оцінювання, вдосконалення системи підготовки та підвищення кваліфікації вчителів по кожній країні [17, 3].

Значення мають також вітчизняні аналітичні матеріали й звіти міжнародних досліджень – “Зарубіжний досвід професійної підготовки педагогів: аналітичні матеріали” (2017), “Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018” (2018), “Результати Всеукраїнського моніторингового опитування викладання та навчання серед директорів і вчителів загальноосвітніх навчальних закладів (за методологією TALIS). Анотований звіт” (2018). Так, аналіз результатів дослідження PISA-2018 (Program for International Student Assessment – міжнародна програма оцінювання навчальних досягнень учнів) свідчить про проблему у навчанні українських школярів – тільки 64,0 % учнів досягли базового рівня сформованості математичної грамотності, 73,6 % – природничо-наукової [6].

Головною правовою основою системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті є Конституція України (1996). Так, статтею 23 Конституції України закріплено право кожного на вільний розвиток своєї особистості, якщо при цьому не порушуються права і свободи інших людей [4].

Законом України “Про повну загальну середню освіту” (2020) [14] передбачено підвищення кваліфікації вчителів за власним вибором та за кошти держави, гарантовано право вчителя на підвищення кваліфікації у закладі післядипломної освіти за місцем проживання, вчитель також має право обрати іншого суб'єкта освітньої діяльності для підвищення своєї кваліфікації. Документ зобов'язує вчителів підвищувати свою кваліфікацію щорічно загальною кількістю 150 годин протягом п'яти років коштами державного/місцевих бюджетів. Закон установлює можливість підвищувати кваліфікацію в недержавних

**Таблиця 1.**

**Класифікація нормативно-правового забезпечення системи підвищення кваліфікації  
вчителів природничо-математичних предметів**

Рівень	Види документів	Характеристика документів
Міжнародний	Міжнародні положення: Лісабонська стратегія навчання впродовж усього життя (2000), Рекомендації Європейського Парламенту та Європейської Ради “Про основні компетенції у процесі навчання протягом усього життя” (2006), Рекомендації Європейського Парламенту та Європейської Ради “Про створення Європейської кваліфікаційної рамки для навчання впродовж усього життя” (2008), Рекомендації Європейського Парламенту та Європейської Ради “Про створення Європейської рамки кваліфікації для безперервного навчання” (2009), Стратегія розумного та сталого розвитку – Європа 2020 (2010).	Документи розроблені Європейським Союзом, стосуються неперервної освіти вчителів, навчання впродовж усього життя. Мають рекомендований характер та одночасно є засадничими у сфері державної політики України з питань підвищення кваліфікації вчителів у післядипломній освіті.
Загальнонаціональний	Закони і нормативно-правові акти України: Конституція України (1996), Закони України “Про повну загальну середню освіту” (2020), “Про освіту” (2017), “Про вищу освіту” (2014), “Про професійний розвиток працівників” (2012), “Про інноваційну діяльність” (2002), Концепція розвитку педагогічної освіти (2018), Концепція “Нова українська школа” (2016), Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (2013) тощо.	Актуалізована необхідність пошуку шляхів підвищення рівня професійної компетентності вчителів, створення сприятливих умов для їх професійного й особистісного розвитку засобами післядипломної освіти. Визнано проблему зменшення кількості вчителів природничо-математичного профілю та зниження якості їхньої підготовки.
Регіональний	Нормативні документи регіону (області): накази, листи, розпорядження обласних управлінь/департаментів освіти.	Мають рекомендаційний характер, зокрема це стосується організації діяльності закладів післядипломної педагогічної освіти.
Муніципальний	Нормативні документи міста/району/об’єднаної територіальної громади: накази, листи, розпорядження, довідки, рекомендації районних (міських) відділів (управління) освіти, відділів освіти об’єднаних територіальних громад.	Мають наскрізний характер, охоплюють весь комплекс питань професійно-особистісного розвитку вчителів.
Локальний	Нормативні документи закладів післядипломної педагогічної освіти: накази, листи, розпорядження, довідки, рекомендації інститутів післядипломної педагогічної освіти/ академій неперервної освіти.	Визначають процедуру, види, форми, зміст, обсяг (тривалість), періодичність, умови, завдання та очікувані результати підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів.

провайдерів, а також передбачає створення нових центрів професійного розвитку вчителів.

Закон України “Про освіту” (2017) [13] забезпечує права вчителів щодо підвищення кваліфікації, надає можливість самостійно обирати вид, форму та суб’єкта підвищення кваліфікації, проходити добровільну сертифікацію щодо рівня професійних компетентностей. Закон фіксує обов’язковість проходження підвищення кваліфікації для вчителів, що є необхідною умовою їх атестації, визначає порядок фінансування

підвищення кваліфікації. Документом передбачено збільшення кількості моделей підготовки вчителя, диверсифікацію підвищення його кваліфікації, що здійснюється різними формами, вперше запроваджено накопичувальну систему визначення обсягу (тривалості) підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

Закон України “Про вищу освіту” (2014) [7] визначає основні поняття післядипломної освіти й підвищення кваліфікації/ стажування вчителів, впорядковує питання щодо їх реалізації. Документ

містить положення щодо форм навчання та їх поєднання, форм організації освітнього процесу, видів навчальних занять та можливості закладів вищої освіти самостійно встановлювати форми освітнього процесу та види навчальних занять.

У Законі України “Про професійний розвиток працівників” (2012) [15] розкрито правові, організаційні та методичні засади регулювання системи професійного розвитку працівників, визначено мету, принципи та основні напрями державної політики у сфері професійного розвитку працівників, повноваження й основні напрями діяльності роботодавців із зазначених питань.

Закон України “Про інноваційну діяльність” (2002) [11] та “Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності” (2000) [8] є базовими документами для здійснення інноваційного розвитку системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті.

Концепцією розвитку педагогічної освіти (2018) [5] визнано безперервний професійний розвиток і підвищення кваліфікації вчителів (структура, зміст, організація та методика (технології) навчання, збільшення в освітніх програмах питомої ваги практичної підготовки) одним із перспективних шляхів реалізації реформи педагогічної освіти. До чинників виникнення дисбалансу між суспільним запитом на висококваліфікованих вчителів та рівнем їх готовності/спроможності сприйняття та реалізації освітніх реформ віднесено недостатню ресурсну підтримку їх професійної діяльності – “практично повна відсутність експериментально-лабораторної бази та обладнання як для підготовки вчителів природничих спеціальностей, так і для їх професійної діяльності” [5].

Концепцією реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти “Нова українська школа” на період до 2029 р. (2016) [16] визнано серед основних ознак загальної середньої освіти України “наявність суттєвого сегмента високоякісної освіти, насамперед математичної та природничої (елітарна освіта)” [16]. Документом наголошено на потребі ґрунтовної підготовки вчителів на основі нових методик і технологій навчання, зокрема інформаційно-комунікативних технологій. Для досягнення мети Концепції визнається необхідність забезпечити стимулювання вчителя до особистого і професійного зростання.

Національною стратегією розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (2013) [12] визначено мету, стратегічні напрями та основні завдання, на виконання яких має спрямовуватися реалізація державної політики у сфері освіти.

Зокрема, документом визнано необхідність кардинальних змін, спрямованих на підвищення якості й конкурентоспроможності освіти в нових економічних та соціокультурних умовах, прискорення інтеграції України до міжнародного освітнього простору.

Серед законодавчих актів такими, що здійснили суттєвий внесок у розвиток шкільної природничо-математичної освіти відзначається Державна цільова соціальна програма підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 р. (2011) [1]. У програмі підкреслено важливість впливу природничо-математичної освіти на всебічний розвиток учнівської молоді, а підвищення її якості визнано стратегічним питанням державного значення. Термін дії цього законодавчого акту закінчився, інших програм не започатковано.

Постановою Кабінету Міністрів України “Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників” від 21 серпня 2019 р. № 800 затверджено “Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників” [2] конкретизовано цілі й завдання, основні напрями, форми, види, особливості підвищення кваліфікації вчителів та механізми визнання результатів підвищення кваліфікації.

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 23.12.2015 р. № 1109 “Про затвердження переліку кваліфікаційних категорій і педагогічних звань працівників та порядку їх присвоєння” [10] здійснюється диференційована оплата праці вчителів залежно від рівня категорії та звання, запроваджено фахові “східці”, під час надання яких враховується професіоналізм учителя і проходження курсів підвищення кваліфікації, що спонукає вчителів до активної професійної позиції, підвищення рівня викладання своїх предметів.

Результати підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті, як і для всіх інших категорій педагогічних працівників, враховуються як обов’язкові під час проведення їхньої атестації та укладення трудового договору. Урегулювання державою питань, які стосуються атестації вчителів, відбувається на основі “Положення про проходження вчителями атестації на підтвердження/підвищення кваліфікаційної категорії, отримання звання” [9].

**Висновки.** Отже, аналіз чинних нормативно-правових документів засвідчив, що нормативно-правове забезпечення системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних

предметів у післядипломній освіті потребує подальшого вдосконалення відповідно до потреб реформування системи освіти та викликів суспільного розвитку. Перспективами подальших розвідок в обраному напрямі є вивчення світового досвіду у сфері нормативно-правового забезпечення підвищення кваліфікації вчителів та унормування підвищення кваліфікації вчителів в Україні відповідно до європейських стандартів якості післядипломної педагогічної освіти.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Державна цільова соціальна програма підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року від 13.04.2011 р. № 561. *Урядовий кур'єр*. 2011. №100. С. 6–14.

2. Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників: Постанова Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 р. № 800. *Урядовий кур'єр*. 2019. № 167.

3. Дмитренко Г., Помиткін Е., Головач Н. Формування здатних до самореалізації здобувачів освіти в умовах глобалізованого світу. *Молодь і ринок*. 2020. №1/180. С. 12–18.

4. Конституція України. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141.

5. Концепція розвитку педагогічної освіти. Затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 01.07.2018 р. № 776.

6. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 / кол. авт.: М. Мазорчук (осн. автор). Київ : УЦОЯО, 2019. 439 с.

7. Про вищу освіту: Закон України від 17.01.2002 року № 2984-III. *Офіційний вісник України*. 2002. № 8. Ст. 327.

8. Про внесення змін до Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності: Наказ МОН України від 11.07.2017 № 994. *Офіційний вісник України*. 2017. № 85. С. 89. Ст. 2589.

9. Про затвердження Типового положення про атестацію педагогічних працівників: Наказ Міністрів України від 06.10.2010 р. №930.

10. Про затвердження переліку кваліфікаційних категорій і педагогічних звань працівників та порядку їх присвоєння: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.12.2015 р. №1109. *Офіційний вісник України*. 2016. № 2. С. 683. Ст. 100.

11. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 № 40-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2002. № 36. Ст. 266.

12. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року: Указ Президента України 25 червня 2013 року № 344. *Офіційний вісник України*. 2013. №50.

13. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. *Урядовий кур'єр*. 2017. № 186.

14. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 16.01.2020 р. № 463-IX. *Офіційний вісник України*. 2020. № 24. С. 7, Ст. 916.

15. Про професійний розвиток працівників: Закон України від 12.01.2012 р. № 4312-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2012. № 39. С. 1693. Ст. 462.

16. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти “Нова українська школа” на період до 2029 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України № 988-р від 14.12.2016 р. *Урядовий кур'єр*. 2016. №246.

17. Nauczanie matematyki w Europie: BG oglyne wyzwania i strategie krajowe. Warszawa: Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, 2012. 180 s.

#### REFERENCES

1. Derzhavna tsilova sotsialna prohrama pidvyshchennia yakosti shkilnoi pryrodnycho-matematychnoi osvity na period do 2015 roku vid 13.04.2011 r. (2011). [State target social programme to improve the quality of school science and mathematics education for the period up to 2015]. *Government courier*. No. 100, pp. 6–14. [in Ukrainian].

2. Deiaki pytannia pidvyshchennia kvalifikatsii pedahohichnykh i naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 21.08.2019 r. No. 800. (2019). [Some issues of professional development of pedagogical and scientific-pedagogical workers]. *Government courier*. No. 167. [in Ukrainian].

3. Dmytrenko, H., Pomytkin, E. & Holovach, N. (2020). Formuvannia zdatnykh do samorealizatsii zdobuvachiv osvity v umovakh hlobalizovanoho svitu [Formation of self-fulfilling students in a globalized world]. *Youth & market*. No.1/180. pp. 12–18. [in Ukrainian].

4. Konstytutsiia Ukrainy (1996). [Constitution of Ukraine]. *Information of the Verkhovna Rada of Ukraine*. No. 30. Art. 141. [in Ukrainian].

5. Kontseptsiiia rozvytku pedahohichnoi osvity [The concept of development of pedagogical education]. (2018). Approved by the Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated July 1, 2018. No. 776. [in Ukrainian].

6. Natsionalnyi zvit za rezultatamy mizhnarodnoho doslidzhennia yakosti osvity PISA-2018 (2019).

[National report on the results of the international survey on the quality of education PISA-2018]. (Ed.). M. Mazorchuk. Kyiv, 439 p. [in Ukrainian].

7. Pro vyshchu osvitu: Zakon Ukrainy vid 17.01.2002 roku No. 2984-III (2002). [On higher education]. *Official Bulletin of Ukraine*. No. 8. Art. 327. [in Ukrainian].

8. Pro vnesennia zmin do Polozhennia pro poriadok zdiisnennia innovatsiinoi osvitnoi diialnosti: Nakaz MON Ukrainy vid 11.07.2017 № 994 (2017). [On Amendments to the Regulations on the Procedure for Carrying Out Innovative Educational Activities]. *Official Bulletin of Ukraine*. No. 85. p. 89. Art. 2589. [in Ukrainian].

9. Pro zatverdzhennia Typovoho polozhennia pro atestatsiiu pedahohichnykh pratsivnykiv: Nakaz Ministriv Ukrainy vid 06.10.2010 r. No. 930. [On approval of the Standard regulations on attestation of pedagogical workers]. [in Ukrainian].

10. Pro zatverdzhennia pereliku kvalifikatsiinykh katehori i pedahohichnykh zvan pratsivnykiv ta poriadku yikh prysvoiennia: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 23.12.2015 r. №1109 (2016). [On approval of the list of qualification categories and pedagogical titles of employees and the procedure for their assignment]. *Official Bulletin of Ukraine*. No. 2. p. 683. Art. 100. [in Ukrainian].

11. Pro innovatsiinu diialnist: Zakon Ukrainy vid 04.07.2002 No. 40-IV [On innovative activity]. (2002). *Information of the Verkhovna Rada of Ukraine*. No. 36. Art. 266. [in Ukrainian].

12. Pro Natsionalnu stratehiu rozvytku osvity v Ukraini na period do 2021 roku: Ukaz Prezidenta

Ukrainy 25 chervnia 2013 roku No. 344 (2013). [On the National Strategy for the Development of Education in Ukraine until 2021]. *Official Bulletin of Ukraine*. No. 50. [in Ukrainian].

13. Pro osvitu: Zakon Ukrainy vid 05.09.2017 r. № 2145-VIII (2017). [On education]. *Government courier*. No. 186 [in Ukrainian].

14. Pro povnu zahalnu seredniu osvitu: Zakon Ukrainy vid 16.01.2020 r. № 463-IX (2020). [On complete general secondary education]. *Official Bulletin of Ukraine*. No. 24. p. 7, Art. 916 [in Ukrainian].

15. Pro profesiyni rozvytok pratsivnykiv: Zakon Ukrainy vid 12.01.2012 r. № 4312-VI (2012). [On professional development of employees]. *Information of the Verkhovna Rada of Ukraine*. No. 39. p. 1693. Art. 462. [in Ukrainian].

16. Pro skhvalennia Kontseptsii realizatsii derzhavnoi polityky u sferi reformuvannia zahalnoi serednoi osvity "Nova ukrainska shkola" na period do 2029 roku: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy № 988-r vid 14.12.2016 r. (2016). [On approval of the Concept of implementation of state policy in the field of reforming general secondary education "New Ukrainian School" for the period up to 2029]. *Government courier*. No. 246. [in Ukrainian].

17. Nauczanie matematyki w Europie: BG oglyne wyzwania i strategie krajowe [Mathematics education in Europe: BG overall challenges and national strategies]. Warsaw: Foundation for the Development of the Education System, 2012. 180 p. [in Poland].

Стаття надійшла до редакції 27.05.2020



*"Два основних надбання людської природи – це розум і міркування".*

*Плутарх*

*давньогрецький письменник, філософ*

*"Знання – не інертний, пасивний відвідувач, який приходить до нас, хочемо ми цього чи ні; його потрібно шукати, перш ніж воно буде нашим; воно – результат великої роботи і тому – великої жертви".*

*Генрі Боқль*

*англійський історик і соціолог*

*"Хто хоче багато досягти, повинен ставити великі вимоги".*

*Йоганн Вольфганг Гете*

*німецький поет, прозаїк, драматург*

