

М. В. Працьовитий

# Математична освіта

**МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА** – різновид професійної освіти, що забезпечує підготовку фахівців з різних галузей математики. Система М. о. передбачає наявність відповід. мережі інституцій, що здійснюють навч. процес. Зміст М. о. складають: система матем. понять, фактів, теорій та зв'язків між ними, навички їх застосування; цілісне уявлення про математику як науку, її методи та можливості. Отримуючи М. о., особа навчається оперувати схемами, алгоритмами, прийомами та методами розв'язування матем. задач; використовувати матем. знання на практиці, при розв'язуванні приклад. і профес. задач; застосовувати матем. методи в процесі пізнання дійсності (моделювання, конструювання, інтерпретації тощо). М. о. забезпечує належ. рівень розвитку мислення (дедукт., рац., аналіт., візуал., абстракт., альтернатив., прагмат., алгоритміч. тощо), його логічну строгість; відповід. рівень сформованості простор. уяви й позицій. простор. бачення. Якість змісту М. о. визначається його відповідністю сусп. ідеалам і соц. замовленням, рівню розвитку науки, існуючим тех. та інформ. засобам, адекватністю потребам практики (в широкому розумінні), загальнолюд. цінностям (рівню культур. розвитку суспільства). Кінц. результат М. о. обумовлений матем. культурою, світоглядом, сформованістю профес. якостей суб'єкта освіти та виробленими навичками використовувати матем. знання на практиці. Зміст освіти визначають нормативно-правові та наук.-метод. документи: законодавчі акти, концепція, навч. плани та програми, підручники, навч. посібники. М. о. – структур. компонент заг. серед. освіти, профес. підготовки фахівців низки спеціальностей, вчителів і викладачів ВНЗів, науковців (профес. математиків-педагогів, математиків-науковців, математиків-прикладників) і популяризаторів науки. Відповідно до мети, змісту і кінц. результату розрізняють 5 рівнів М. о.: заг.-осв. елементарний, заг.-осв. поглиблений, фундам. (базовий), фаховий (спец.), вищий (науковий). Елементар. рівень забезпечують у заг.-осв. школах, поглиблений – у фіз.-мат. школах, ліцеях, гімназіях і коледжах, а також у класах з поглибленим вивченням математики. Зміст цих двох рівнів визначається концепцією М. о. 12-річ. школи, навч. планами та програмами. Фундам. рівень ґрунтується на елементар. або поглибленому та знач. мірою обумовлений принципами приклад. і профес. спрямованості матем. курсів у системі підготовки фахівців, для яких математика є фундам. дисципліною. До таких належать тех., архіт., екон., пром.-екон. заклади освіти тощо. Фаховий рівень забезпечують класичні та пед. університети, що готують фахівців матем. спеціальностей і

спеціалізацій з різними кваліфікаціями (математик, вчитель математики, викладач математики, математик-програміст, математик-економіст тощо). Вершиною фахового рівня є підготовка та захист магістер. роботи з математики (теор. або прикладної) чи з матем. моделювання. Вищий рівень матем. освіти забезпечують системою підготовки наук. і наук.-пед. кадрів через аспірантуру та докторантуру (у ВНЗх і наук. установах, зокрема інститутах НАНУ). В історії становлення та розвитку М. о. України виділяють 5 етапів: започаткування вищої М. о. (1804–34), прогресив. нововведень у теорії та практиці освіти (1835–83), посилення приклад. спрямованості (1884–1917), рад. (1917–91), незалеж. України (від 1991). Найдавнішим джерелом про матем. знання епохи Київ. Русі є твір монаха Кирила Новгородського «Вчення бачити людині всіх років», присвяч. арифметико-хронол. розрахункам. Математику (арифметику, логіку) як навч. дисципліну ВШ вперше запровадили на території України в Остроз. академії (1576–1636). Заснування Львів. університету стало новим етапом становлення вищої М. о. в Україні: математику як окремий предмет розпочали вивчати на філос. ф-ті. Курс передбачав вивчення арифметики, геометрії та деяких розділів приклад. математики. У 2-й пол. 18 ст. з'явився окремий предмет – змішана математика. Тоді ж у Львів. університеті кількість предметів матем. циклу поступово збільшували, були засн. каф. математики та астрон. обсерваторія. Студенти вивчали арифметику, прогресії, пропорції, добування коренів, початки геометрії Евкліда; особливу увагу викл. приділяли задачам на побудову. Важливим етапом у розбудові вищої М. о. стало створення Києво-Могилян. академії, де у 3-му і 4-му класах вивчали арифметику та геометрію. У 2-й пол. 18 ст. у ній відкрито спец. класи чистої математики, у яких вивчали алгебру, геометрію, алгебричні, гармонічні, геом. прогресії, змішану математику, механіку, тригонометрію, матем. хронологію. На поч. 19 ст. рівень вищої освіти, зокрема й матем., в Україні суттєво зріс, наук. центрами стали Університет св. Володимира (нині Київ. університет), Харків., Новорос. (нині Одес. університет), Львів. і Чернів. університети, вони й донині дають ґрунтовну М. о. Фаховий рівень М. о. забезпечують Дніпроп. (нині Дніпро), Донец. (2015 евакуйов. у Вінницю), Житомир., Запоріж., Микол., Прикарпат. (Івано-Франківськ), Сх.-європ. (Луцьк), Сх.-укр. (2015 евакуйов. з Луганська у м. Сіверськодонецьк Луган. обл.), Ужгород., Херсон., Хмельн., Черкас. університети, Нац. університет «Черніг. колегіум», Нац. (Київ), Вінн., Кіровогр., Полтав., Сум., Терноп., Харків. пед. університети та ін. При Інституті математики НАНУ (Київ), Інституті приклад. проблем механіки і математики НАНУ (Львів), Фіз.-тех. інституті низьких т-р НАНУ (Харків), Інституті приклад. математики і механіки НАНУ (2015 евакуйов. з Донецька у м. Слов'янськ Донец. обл.), Київ., Львів., Ужгород., Харків., Чернів. університетах, Нац. пед. університеті (Київ), Нац. тех. університеті України «Київ. політех. інститут», Нац. університеті «Львівська політехніка» та ін. функціонують аспірантура та докторантура з матем. спеціальностей.

## **Рекомендована література**

1. Працьовитий М. В. До концепції розвитку математичної освіти // Сучасна математика і матем. освіта: Мат. Місячника Інституту математики НАНУ в Нац. пед. університеті (1 берез. – 2 квіт. 2004). К., 2007;
2. Рендюк С. Вища математична освіта в сучасних умовах і інноваційні технології // Витоки пед. майстерності. 2012. Вип. 9;
3. Боярська-Хоменко А. В., Троцько А. В. Становлення та розвиток математичної освіти в Україні у XIX – на початку XX століття. Х., 2014.

### **Бібліографічний опис:**

Математична освіта / М. В. Працьовитий // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2018. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-66932>. – Останнє поновлення : 2023.

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).