



**Комунальний заклад вищої освіти  
«ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»**  
21050 м.Вінниця, вул.Грушевського, 13, тел./факс 55-65-60,  
E-mail: bil@mail.vinnica.ua

### **Лабораторія математики**

**тел. 55-65-84**

**Салтановська Н.І.,**  
завідувач лабораторії математики,  
кандидат педагогічних наук, доцент

### **Інструктивно-методичні рекомендації щодо вивчення математики у закладах освіти у 2023-2024 навчальному році**

Актуальною проблемою у новому 2023-2024 навчальному році як і в минулому навчальному році є те, що освітній процес у закладах загальної середньої освіти здійснюватиметься в умовах повномасштабної війни російської федерації з Україною. У 2022 та 2023 роках всі державні установи, громадські організації зробили все можливе, щоб навчання в закладах освіти проводилось офлайн. Проте як працюватиме освітній заклад у цьому навчальному році має вирішити керівництво освітніми закладами територіальних громад разом із керівництвом шкіл з обов'язковим урахуванням думки батьків. Важливо наголосити на тому, що отримання освіти у школі має бути безпечним середовищем. Між безпекою і освітою на перше чільне місце має бути поставлено саме «безпеку». З урахуванням безпекової ситуації у школі має організуватись освітній процес в цілому, і вивчення математики, зокрема.

Звертаємо увагу на проведення **о 9:00 хвилини мовчання** – згадка про загиблих внаслідок збройної агресії російської федерації проти України [1]. Важливо пам'ятати, що патріотичне виховання здобувачів освіти було раніше і залишається в умовах воєнного стану сьогодні найважливішою складовою світоглядної позиції підростаючого покоління – громадян України [2], [3].

Чинними у 2023-2024 навчальному році є Закони України «Про освіту» [4], «Про повну загальну середню освіту» [5], «Про внесення змін до деяких законів України в сфері освіти щодо врегулювання окремих питань освітньої діяльності в умовах воєнного стану» [6] і Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. №988-р «Про схвалення

Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року» [7].

У 2023-2024 навчальному році другий рік впроваджується Державний стандарт базової середньої освіти в усіх 5-их і 6-их класах та продовжується пілотування у 7 класах [8]. Звертаємо особливу увагу вчителів математики на те, що враховуючи дидактичний принцип наступності, педагогам, які навчатимуть учнів математики у 5-их та 6-их класах доцільно знати не лише нормативно-правове та методичне забезпечення реалізації Державного стандарту базової середньої освіти (Постанова КМУ № 898 від 30.09.2020 року), але і Державного стандарту початкової освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87). Всі нормативні документи та методичні рекомендації для 5 класу за минулий навчальний рік залишаються чинними і в цьому.

Відповідно до наказу МОН України від 19.02 2021 року №235 «Про затвердження типової освітньої програми для 5-9 класів загальної середньої освіти» вводиться в дію поетапно з:

2022-2023 навчального року для 5-их класів закладів загальної середньої освіти;  
2023-2024 навчального року для 6-их класів закладів загальної середньої освіти.  
Вона розроблена на основі Державного стандарту базової середньої освіти, який затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року №898 [8].

У 7-9 класах (крім 7-их пілотних класів) організація освітнього процесу здійснюється відповідно до наказу МОН України від 20 квітня 2018 року №405 «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня» [9], [10].

Освітня програма закладу загальної середньої освіти, яка розроблена на основі Типової освітньої програми, має не лише відповідати структурі Типової освітньої програми, але і обсяг навчального навантаження на адаптаційному циклі та циклі базового предметного навчання має визначати оптимальну кількість годин на вивчення математичної освітньої галузі.

Додатком 1 до Типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти передбачено на вивчення математичної освітньої галузі у 5, а також і в 6 класі мінімальну кількість годин на тиждень 4, максимальну – 6 годин, а рекомендовану – 5 годин. Керуючись рекомендаціями МОН України, вважаємо за доцільне звернути увагу керівників закладів загальної середньої освіти на те, що виділення на вивчення математики у 5, а також і в 6 класі менше **5 годин на тиждень** (175 годин на навчальний рік) не

забезпечить результативність впровадження Концепції «Нова українська школа» [11].

Крім того, всі нормативно-правові документи та методичні рекомендації, на основі яких організовувався освітній процес у 2022-2023 навчальному році у 5 класі, залишаються чинними і цьому навчальному році. Враховуючи психолого-педагогічні та вікові особливості здобувачів освіти 5-6 класів, у 6 класі те ж доцільно застосовувати ту методичну систему, яка склалася у роботі вчителя та учнів того чи іншого класу, а також удосконалювати, поповнювати та розширювати її іншими методичними знахідками. Вважаємо за доцільне звернути увагу вчителів математики на те, що у 6-му класі продовжуємо працювати за модельною програмою того ж авторського колективу, що і в 5 класі [12], [13], [14].

У серпні 2023 року Міністерство освіти і науки оприлюднило нові модельні навчальні програми для 7-9 класів. Міністерський гриф отримали по 2 програми з алгебри та геометрії та 1 з математики [15].

- Математика 7-9 кл. Васишин та ін.;
- Алгебра 7-9 кл. Бурда та ін.;
- Алгебра 7-9 кл. Істер.;
- Геометрія 7-9 кл. Бурда та ін.;
- Геометрія 7-9 кл. Істер.

Опрацювати модельні навчальні програми математичної освітньої галузі можна за посиланнями: [16], [17], [18], [19], [20].

У 2023-2024 навчальному році за цими модельними програмами працюватимуть лише 7 пілотні класи. Всі інші класи з 7 (крім пілотних) і до 11 працюватимуть за тими ж програмами, за якими працювали у 2022-2023 навчальному році.

*Вчителям математики, які навчатимуть здобувачів освіти у 7-их пілотних класах, доцільно опрацювати Лист МОН України від 11.08.2023 р. 1/11938-23 щодо особливостей організації освітнього процесу у 7-9 х класах в умовах реалізації концепції «Нова українська школа» [21]*

Особливу увагу вчителів математики звертаємо на методичні рекомендації МОН України для ПЛОТНИХ закладів загальної середньої освіти. Саме у цьому документі МОН України роз'яснює і вказує на особливості організації освітнього процесу у 7-9 х класах в умовах реалізації концепції «Нова українська школа» для закладів загальної середньої освіти, які є учасниками інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня за темою «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення для

закладів загальної середньої освіти в умовах реалізації Державного стандарту базової середньої освіти».

У 7-9 класах (крім 7-их пілотних класів) вивчення математики у 2023-2024 навчальному році відбуватиметься за тими ж самими Типовими освітніми програмами, що і минулого навчального року, а саме:

– Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня, затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 405 «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня» (7-9 класи, крім 7-их пілотних класів) [10] із змінами і доповненнями;

у 10-11 класах:

– Типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня, затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 № 408 «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня» (10-11 класи) [22].

та за тими ж програмами:

▪ **МАТЕМАТИКА 5–9 класи.** Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. [23].

▪ **8-9 класи з поглибленим вивченням математики.** “Навчальна програма для поглибленого вивчення математики в 8-9 класах загальноосвітніх навчальних закладів” [24].

▪ **10-11 класи. Рівень стандарту.**

“Навчальна програма з математики (рівень стандарту) для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту“, затвердженої наказом МОНУ від 23.10.2017 №1407 [25].

Для учнів 10-11 класів закладів загальної середньої освіти навчальна програма з математики (рівень стандарту) (Алгебра і початки аналізу та геометрія) розрахована на 3 години на тиждень. Вивчаються 2 окремих предмети: «Алгебра і початки аналізу» та «Геометрія».

АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ 10-й клас	ГЕОМЕТРІЯ. 10 клас
54 год. I семестр — 16 год, 1 год на тиждень, II семестр — 38 год, 2 год на тиждень, Резерв – 7 годин	51 год. I семестр — 32 год, 2 год на тиждень, II семестр — 19 год, 1 год на тиждень, Резерв – 7 годин
АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ 11 клас	ГЕОМЕТРІЯ. 11 клас
54 год.	51 год.

I семестр — 16 год, 1 год на тиждень, II семестр — 38 год, 2 год на тиждень, Резерв – 18 годин	I семестр — 32 год, 2 год на тиждень, II семестр — 19 год, 1 год на тиждень, Резерв – 14 годин
--	--

Вчителям математики доцільно звернути увагу на особливості оцінювання здобувачів освіти у 10 та 11 класах на рівні стандарту. Семестрове оцінювання здійснюється на підставі тематичного окремо з алгебри і початків аналізу і окремо з геометрії. Типовими навчальними планами загальноосвітніх навчальних закладів III ступеню передбачене оцінювання учнів 10-11-х класів з математики. Семестрова оцінка з математики виводиться як середнє арифметичне семестрових оцінок з двох математичних курсів (алгебри і початків аналізу та геометрії) та здійснюється округлення до цілого числа. [25].

**Семестрова оцінка** з математики виставляється без дати до класного журналу на сторінку з алгебри і початків аналізу в стовпчик з надписом «I семестр. Математика», «II семестр. Математика» та на сторінку зведеного обліку. Семестрова оцінка може підлягати коригуванню [25]. Коригована семестрова оцінка з математики виводиться як середнє арифметичне скоригованих семестрових оцінок з двох математичних курсів (алгебри і початків аналізу та геометрії) та здійснюється округлення до цілого числа за наведеним прикладом. Виставляється коригована семестрова оцінка з математики на сторінку з алгебри і початків аналізу [25].

**Річне оцінювання** здійснюється на основі семестрових або скоригованих семестрових оцінок з математики. Річна оцінка з математики виставляється на сторінку з алгебри і початків аналізу в стовпчик з надписом «Річна. Математика». На сторінку зведеного обліку навчальних досягнень учнів річна оцінка з математики виставляється у стовпчик «Математика» [25].

▪ **10-11 класи. Профільний рівень.** «Навчальна програма з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Профільний рівень» [26]

Для учнів закладів загальної середньої освіти, які вивчатимуть математику на профільному рівні, укладено 2 навчальні програми: перша, призначена для здобувачів освіти, які до 10 класу навчалися в закладах загальної середньої освіти і вирішили обрати математичний профіль лише в 10 класі

Друга програма, розрахована на учнів, які вивчали математику поглиблено з 8 класу

**«Навчальна програма з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Профільний рівень» передбачає 9 годин на вивчення математики у 10-11 класах.**

У «Навчальній програмі з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Профільний рівень» розподіл годин за темами укладено у двох варіантах. Перший із розрахунку 5 годин на тиждень – алгебра і початки аналізу, 4 години на тиждень – геометрія, другий із розрахунку 6 годин на тиждень – алгебра і початки аналізу, 3 години на тиждень – геометрія. Вчитель самостійно обирає схему, яка краще підходить для кожного класу. Якщо у навчальному закладі є можливість використати годину варіативної складової, то можна виділити 6 годин на тиждень на алгебру і початки аналізу та 4 години на тиждень на геометрію [26].

Вчитель математики, працюючи над складанням календарно-тематичного плану, має врахувати авторський календарно-тематичний план, навчальну програму, їх синхронізувати з освітньою програмою закладу освіти і отримати той, за яким працюватиме. План має бути зручним для використання самим учителем. Календарно-тематичний план, крім тем уроків та дат їх проведення, може містити опис наскрізних змістових ліній, визначення ключових компетентностей, які розвиваються на даному уроці, систему повторення, інші компоненти на розсуд вчителя [27]. Календарно-тематичні плани розглядаються і погоджуються на засіданнях методичних об'єднань (комісій) закладу освіти та заступником директора з навчальної роботи.

Заклади загальної середньої освіти можуть вивчати міжгалузеві навчальні предмети, які вивчаються за модельними навчальними програмами або за навчальними програмами, затвердженими педагогічною радою:

- Робототехніка. 5-9 клас;
- STEM. 5-9 клас.

Кількість навчальних годин на їх вивчення школа визначає самостійно, враховуючи навчальне навантаження відповідних навчальних предметів.

Робототехніка та STEM – освіта – це не чийсь забаганки, а вимога сучасного високотехнологічного суспільства багатьох країн. А Україна не має стояти в стороні цих процесів. З огляду на вимоги сучасного науково-технічного прогресу Кабінет Міністрів України ухвалив Концепцію розвитку природничо-математичної освіти до 2027 року [28], [29].

Звертаємо увагу вчителів математики на те, що «на сьогодні STEM-напрямок є пріоритетом для розвитку української освіти відповідно до світових стандартів. Фахівці STEM наразі затребувані у багатьох сучасних галузях. А

тому нове завдання – підготувати майбутніх спеціалістів і спеціалісток, які долучаться до відбудови України, [https://24tv.ua/education/stem-osvita-chomu-tsey-tip-osviti-ye-nadvazhlivim-dlya-shkolyariv\\_n2338860](https://24tv.ua/education/stem-osvita-chomu-tsey-tip-osviti-ye-nadvazhlivim-dlya-shkolyariv_n2338860).

Враховуючи сказане вище, запорукою зростання якості математичної освіти як складової STEM є проведення STEM уроків та інших заходів. Почути цікаву інформацію про організацію STEM – освіти, яку вчителі математики можуть використати в процесі навчання математики в закладах загальної середньої освіти, можна, переглянувши матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції від 17 травня 2023 р. за наступним посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=QJpersefIWQ>

Вчителі математики з метою зацікавлення здобувачів освіти 1-6 класів математикою можуть взяти участь у *міжнародному освітньому проєкті з математики – Матіфік* (безкоштовний сучасний освітній електронний контент для вивчення математики в 1-6 класах в ігровій формі). Детальну інформацію можна знайти на сайті «**Матіфік в Україні**».

Рекомендуємо звернути увагу на роботу з обдарованою та здібною до математики молоддю, однією із форм якої є турнір юних математиків. Фінальний етап ХХІІІ Всеукраїнського турніру юних математиків імені професора М. Й. Ядренка планується провести у жовтні 2023 року. Завдання, що пропонуються для ХХІІІ турніру, розміщено на сайті Інституту (<https://imzo.gov.ua/>) та на сайті Всеукраїнського турніру юних математиків ([tym.in.ua](http://tym.in.ua)) [30].

У освітньому процесі з математики у 5-11 класах вчителям доцільно використовувати репозитарій електронних підручників, які на своєму сайті пропонує Державна наукова установа “Інститут модернізації змісту освіти”. Електронні підручники можна знайти за наступними посиланнями: [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38], [39], [40], [41], [42], [43], [44].

В освітньому процесі навчання математики вчителі мають використовувати лише навчальну літературу, що має *гриф Міністерства освіти і науки України* або висновок «Схвалено для використання в загальноосвітніх навчальних закладах» відповідною комісією Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України і є в переліку. Перелік навчальної літератури постійно оновлюється і доступний на офіційному вебсайті Міністерства та на вебсайті ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» (<https://imzo.gov.ua/pidruchniki/pereliki/>).

Пам'ятаючи слова К.Ф. Гауса про те, що «математика – наука для очей, а не для вух», на нашу думку, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі з математики в закладах загальної середньої освіти є одним із шляхів підвищення якості математичної підготовки здобувачів освіти та підготовки їх до життя в інформаційному і високотехнологічному суспільстві.

В умовах воєнного стану та непростих умовах організації освітньої діяльності в закладах загальної середньої освіти (навчання у формі онлайн, офлайн або змішане) вчителям математики доцільно використовувати сучасні електронні ресурси:

- програми динамічної математики GeoGebra, GeoGebra 5.0 (<http://www.geogebra.org>);
- Advanced Grapher 2.2 (<http://www.alentum.com/agrapher/>);
- інтерактивні комп'ютерні моделі (<https://cutt.ly/cd2ZeMD>);
- графічний онлайн калькулятор Desmos (<https://www.desmos.com/>);
- Canva — платформа графічного дизайну;
- Wizer.me. Інтерактивний робочий аркуш (<https://app.wizer.me/> )
- дистанційні інструменти для комунікації:
  - Zoom (<https://zoom.us/>);
  - Google Hangouts (<https://hangouts.google.com/>);
  - Skype Meet Now (<https://www.skype.com/uk/free-conference-call/>);
  - Cisco Webex (<https://www.cisco.com/>);
  - Skype Meet Now (<https://www.skype.com/>);
  - сучасні хмарні сервіси (Office 365 від Microsoft, GSuite від Google);
  - сучасні онлайн платформи:
    - ✓ Microsoft Teams (<https://teams.microsoft.com/start>);
    - ✓ Google Classroom (<https://classroom.google.com>);
    - ✓ Class Dojo (<https://www.classdojo.com/>);
    - ✓ GIOS (<https://gioschool.com/>);
    - ✓ Мій Клас (<https://miyklas.com.ua/info/uciteliam>);
    - ✓ Edmodo (<https://new.edmodo.com>);
    - ✓ LearningAppsg (<http://learningapps.org/>);
    - ✓ Classtime (<http://www.classtime.com/uk>);
    - ✓ Kahoot (<https://kahoot.com>);
    - ✓ GoPollock (<https://www.gopollock.com/uk/>);
    - ✓ Matific (<https://www.matific.com/ua/uk/home/>);



- ✓ «Всеукраїнська школа онлайн», «Якість освіти». (<https://lms.e-school.net.ua/>)

У 2023 році розпочинається проведення СЕРТИФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ТА УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ І ЛІТЕРАТУРИ. 24 вчителі математики Вінницької області, які працюють у 5-6 класах, матимуть можливість її пройти. Більше інформації на сайті Українського центру оцінювання якості освіти (<https://testportal.gov.ua/sertyfikatsiya-vchyteliv-matematyky-ta-ukrayinskoyi-movy-i-literatury-programy-testuvannya/>) та Державної служби оцінювання якості освіти України (<https://sqe.gov.ua/olena-svyatenko-strukturu-i-trivalist/>)

**Підсумовуючи викладене вище**, у 2023-2024 навчальному році залишаються актуальними питання щодо реалізації Концепції «Нова українська школа» та Державного стандарту базової середньої освіти у всіх 5-их і 6-их класах всіх закладів загальної середньої освіти та у 7-их пілотних класах.

Дані «Інструктивно-методичні рекомендації щодо вивчення математики у закладах освіти у 2023-2024 навчальному році» доцільно обговорити на засіданнях методичних об'єднань вчителів математики. Рекомендуємо опрацювати також посилання та доповнити найновішими такими як Всеукраїнська інтернет-конференція «НА УРОК» Навчальний рік 2023-2024: організація роботи в умовах війни (<https://www.youtube.com/watch?v=hsW3nuqcyks>), Всеукраїнська наукова онлайн конференція «Розпочинаємо 2023-2024 н.р.: якісна організація освітнього процесу» (<http://surl.li/kfiah>) та інші.

### **Список використаних джерел та літератури**

1. «Про загальнонаціональну хвилину мовчання за загиблими внаслідок збройної агресії Російської Федерації проти України». Указ Президента України від 16 березня 2022 року №143/2022. Ресурс доступу: <https://www.president.gov.ua/documents/1432022-41729>
2. Заходи щодо реалізації Концепції національно-патріотичного виховання в системі освіти України до 2025 року (Наказ МОН України від 06.06.2022 №527). Ресурс доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-deyaki-pitannya-nacionalno-patriotichnogo-vihovannya-v-zakladah-osviti-ukrayini-ta-viznannya-takim-sho-vtrativ-chinnist-nakazu-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini-vid-16062015-641>
3. «Про деякі питання національно-патріотичного виховання в закладах освіти України» від 10.06.2022 р. № 1/6267-22. Ресурс доступу: <https://imzo.gov.ua/2022/06/13/lyst-mon-vid-10-06-2022-1-6267-22-pro-deiaki-pytannia-natsional-no-patriotychnoho-vykhovannia-v-zakladakh-osvity-ukrainy/>
4. Закон України №2145-VIII від 05.09.2017 «Про освіту» Ресурс доступу: <http://surl.li/ixnq>.
5. Закон України «Про повну загальну середню освіту». Ресурс доступу: [https://urst.com.ua/download\\_act/pro\\_povnu\\_zagalnu\\_serednyu\\_osvitu](https://urst.com.ua/download_act/pro_povnu_zagalnu_serednyu_osvitu).
6. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України в сфері освіти щодо врегулювання окремих питань освітньої діяльності в умовах воєнного стану» (№7325 від 28.04.2022). Ресурс доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna>
7. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. №988-р «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року». Ресурс доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text>
8. Державний стандарт базової середньої освіти. Постанова КМУ № 898 від 30.09.2020 року (у 5-их та 6-их класах і продовжується реалізація у пілотних 7-их класах). Ресурс доступу: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/76886/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/).
9. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 №1392 (7-11 класи, крім пілотних 7-их класів). Ресурс доступу: <http://surl.li/adpdq>.
10. «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти II ступеня» Наказ МОН України від 20 квітня 2018 року №405

Ресурс доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovoyi-osvitnoyi-programi-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti-ii-stupenya>

11. "Про затвердження типової освітньої програми для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти" Наказ МОН від 19.02.2021 № 235.

[https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/80696/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/80696/)

12. Нова українська школа: ПУТІВНИК для вчителя 5-6 класів. Ресурс доступу:

<https://drive.google.com/file/d/1p9yEcZm2Z66tDnOWRK7Yq-y6tSnxIj41/view> .

13. Модельні навчальні програми. Ресурс доступу:

<https://imzo.gov.ua/model-ni-navchal-ni-prohramy/>

14. Презентації модельних навчальних програм для 5-6 класів закладів загальної середньої освіти/. Ресурс доступу:

<https://imzo.gov.ua/prezentatsii-model-nykh-navchal-nykh-prohram-dlia-5-6-klasiv-zakladiv-zahal-noi-seredn-oi-osvity/>

15. Нові модельні навчальні програми для 7-9 класів. Ресурс доступу:

<https://nus.org.ua/news/modelni-navchalni-programy-dlya-7-9-klasiv/>

16. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Matem.osv.galuz-2023/Matematyka.7-9.kl.Vasylyshyn.ta.in.26.07.2023.pdf>

17. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Matem.osv.galuz-2023/Alhebra.7-9.kl.Burda.ta.in.26.07.2023.pdf>

18. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Matem.osv.galuz-2023/Alhebra.7-9.klas.Ister.26.07.2023.pdf>

19. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Matem.osv.galuz-2023/Heometriya.7-9%20kl.Burda.ta.in.26.07.2023.pdf>

20. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Matem.osv.galuz-2023/Heometriya.7-9%20kl.Ister.26.07.2023.pdf>

21. Особливості організації освітнього процесу у 7-9 х класах в умовах реалізації концепції «Нова українська школа» Лист МОН України від 11.08.2023 р. 1/11938-23. Ресурс доступу:

<http://barna-consult.com/metodychni-rekomendatsiyi-mon-ukrayiny-dlya-pilotnyh-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osvity/>

22. «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня» Наказ Міністерства освіти і науки України від 20.04.2018 №408. Ресурс доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovoyi-osvitnoyi-programi-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti-iii-stupenya-408>
23. **МАТЕМАТИКА 5–9 класи.** Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. *Укладачі програми:* М.І. Бурда, Ю.І. Мальований, Є.П. Нелін, Д.А. Номировський, А.В. Паньков, Н.А. Тарасенкова, М.В. Чемерис, М.С. Якір. Програма затверджена наказом МОНУ від 07.06.2017 р. №804 (Текст програми розміщено на сайті МОНУ. – Ресурс доступу: <http://surl.li/euwf>)
24. **8-9 класи з поглибленим вивченням математики.** “Навчальна програма для поглибленого вивчення математики в 8-9 класах загальноосвітніх навчальних закладів” Затверджена наказом МОН від 07.06.2017 № 804. Програму розміщено на офіційному вебсайті Міністерства за посиланням. Ресурс доступу: <https://goo.gl/GDh9gC>.
25. **10-11 класи. Рівень стандарту.** “Навчальна програма з математики (рівень стандарту) для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту“, затвердженої наказом МОНУ від 23.10.2017 №1407. Повний текст програми розміщено на сайті МОНУ. – Ресурс доступу: <https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58878>
26. **10-11 класи. Профільний рівень.** « Навчальна програма з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів Профільний рівень». Повний текст програми. – Ресурс доступу: <http://surl.li/adrkn>
27. Календарно-тематичний план: як правильно скласти. Ресурс доступу: <https://www.schoollife.org.ua/kalendarno-tematychnyj-plan-yak-pravylnno-sklasty/>
28. Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 №960-р.), Ресурс доступу: <http://surl.li/adpdm>.
29. Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2023/2024 навчальному році
30. Про проведення XXIII Всеукраїнського турніру юних математиків у 2023/2024 навчальному році. Лист ІМЗО № 21/08-1053 від 20.06.23 року Ресурс доступу: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/89464/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/89464/)
31. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/5-klas-nush/matematichna-osvtnya-galuz/matematika/>
32. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/6-klas/matematika/>
33. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/konkursniy-vdbr-pdruchnikv-dlya-7-klasu/algebra-7-klas/>

34. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/konkursniy-vdbr-pdruchnikv-dlya-7-klasu/geometriya-7-klas/>
35. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/8-klas/algebra-8-klas/>
36. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/8-klas/geometriya-8-klas/>
37. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/9-klas/5-algebra-9-klas/>
38. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/9-klas/6-geometriya-9-klas/>
39. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/10-klas/14-matematika-10-klas/>
40. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/10-klas/15-algebra-10-klas/>
41. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/10-klas/16-geometriya-10-klas/>
42. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/11-klas/13-matematika-11-klas/>
43. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/11-klas/14-algebra-11-klas/>
44. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/11-klas/15-geometriya-11-klas/>
45. Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з математики, здобутих на основі повної загальної середньої освіти (наказ МОН України від 04.12 2019 р. №1513). Ресурс доступу: <http://surl.li/adpdb>.
46. “Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти” Наказ МОЗ №2205 від 25.09.2020. Ресурс доступу: <http://surl.li/adpen>.
47. “Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2022/2023 навчальному році” Лист ІМЗО від 15.08.2022 № 22.1/10-1080 Ресурс доступу: <https://imzo.gov.ua/2022/08/15/lyst-imzo-vid-15-08-2022-22-1-10-1080-metodychni-rekomendatsii-shchodo-rozvytku-stem-osvity-v-zakladakh-zahal-noi-seredn-oi-ta-pozashkil-noi-osvity-u-2022-2023-navchal-nomu-rotsi/>
48. Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної». Ресурс доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-19#Text>.
49. Заповнюємо класний журнал у 5-х класах НУШ. Ресурс доступу: <https://osvitoria.media/experience/zapovnyuyemo-klasnyj-zhurnal-u-5-h-klasah-nush/>