**Методичні рекомендації**

**щодо навчання змісту математичної освітньої галузі**

**в 5-6 класах у 2023-2024 н.р.**

Організація освітнього процесу з математики в 5-6-х класах закладів загальної середньої освіти у 2023-2024 навчальному році здійснюється за Державним стандартом базової середньої освіти [1], Типовою освітньою програмою [10], модельними навчальними програмами (математична освітня галузь – <http://surl.li/aacbo>), на засадах компетентністного, діяльнісного, особистісно орієнтованого підходів, у контексті положень Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року [4].

Відповідно до Законів України «Про освіту» [2], «Про повну загальну середню освіту» [3], Постанови Кабінету Міністрів України від 28.07.2023 № 782 «Про початок навчального року під час воєнного стану в Україні» [8],наказу Міністерства освіти і науки України від 15.05.2023 № 563 «Про затвердження методичних рекомендацій щодо окремих питань здобуття освіти в закладах загальної середньої освіти в умовах воєнного стану в Україні», освітній процес з математики в 5-6-х класах в умовах правового режиму воєнного стану реалізується залежно від безпекової ситуації в кожному населеному пункті в очному, дистанційному або змішаному форматах, із гарантуванням безпечних умов навчання для всіх учасників освітнього процесу.

У разі організації освітнього процесу з математики в 5-6-х класах у дистанційному форматі навчання в умовах воєнного стану, рекомендуємо здійснювати його за допомогою технологій дистанційного та змішаного навчання, відповідно до Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти [6], Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти [9].

Необхідною умовою організації освітнього процесу з математики в умовах воєнного стану є виконання Указу Президента України Володимира Зеленського від 16.03.2022 № 143/2022 «Про загальнонаціональну хвилину мовчання», дотримання сигналів оповіщення та послідовності безпекових дій.

Зазначаємо, що основний алгоритм дій учителів під час повітряної тривоги розроблено та оприлюднено Міністерством освіти і науки України (<http://surl.li/coxla>), ключові рекомендації для школярів «Абетка безпеки» надано Департаментом комунікації Міністерства внутрішніх справ України (<http://surl.li/dnmlp>).

З метою надання психологічної підтримки учасникам освітнього процесу, рекомендуємо:

* опрацювати методичні рекомендації Міністерства освіти і науки України «Перша психологічна допомога. Алгоритм дій» (<http://surl.li/hqvsl>);
* використовувати матеріали, розміщені на сайті Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» (<http://surl.li/btoop>);
* опрацювати навчально-методичний посібник «Психосоціальна підтримка учасників освітнього процесу»( <http://surl.li/hquqh>);
* використовувати матеріали каталогу «Спільнотека» платформи «Спільно до навчання» (<https://spilnoteka.org/catalog/>);
* опрацювати курс психосоціальної підтримки «Школа стійкості» (<http://surl.li/hoqwq>).

Навчання математики в 5-6-х класах підпорядковано меті математичної освітньої галузі, визначеній у Державному стандарті базової середньої освіти [1], а саме:

* розвиток особистості учня засобами формування математичної компетентності у взаємозв’язку з іншими ключовими компетентностями, – для успішної освітньої та подальшої професійної діяльності впродовж життя, що охоплює засвоєння системи знань, удосконалення вмінь розв’язувати математичні та практичні задачі;
* розвиток логічного мислення та психічних властивостей особистості;
* розуміння можливостей застосування математики в особистому та суспільному житті.

Навчання математики в 5-х класах закладів загальної середньої освіти у 2023-2024 навчальному році здійснюється за Державним стандартом базової середньої освіти [1], Типовою освітньою програмою для 5-9-х класів закладів загальної середньої освіти [10], обраними модельними навчальними програмами (математична освітня галузь), розміщеними на офіційному сайті Міністерства освіти і науки України (<http://surl.li/aacbo>).

Акцентуємо увагу, що в 2023-2024 навчальному році учні 6-х класів закладів загальної середньої освіти продовжуватимуть навчання математикиза раніше обраними модельними навчальними програмами (математична освітня галузь), у разі потреби, зі змінами та уточненнями.

Наголошуємо, що відповідно до Типової освітньої програми для
5-9-х класів закладів загальної середньої освіти [10], навчальне навантаження (математична освітня галузь) для закладів із навчанням українською мовою
в 5-6-х класах становить*:*

* рекомендоване – 5 год на тиждень, 175 годин на рік;
* мінімальне – 4 години на тиждень, 140 годин на рік;
* максимальне – 6 години на тиждень, 210 годин на рік.

З метою подолання освітніх трат, рекомендуємо використовувати можливості:

* платформи «Всеукраїнська школа онлайн» (<https://lms.e-school.net.ua/>);
* бази ресурсів (відео, дидактичні матеріали, інструменти) платформи «УМІТИ» (<https://umity.in.ua/resources/>);
* освітнього ресурсу MiйКлас ([https://www.miyklas.com.ua](https://www.miyklas.com.ua/p/matematika));
* платформи Class Dojo (<https://www.classdojo.com/>);
* платформи Learning.ua (<https://learning.ua/>);
* онлайн тренажера з математики «Новатіка» (<https://novatika.org/uk/>);
* цифрового математичного ресурсу Matific (<https://www.matific.com/ua/uk/home/>).

Зазначаємо, що підручники з математики для 5 класу закладів загальної середньої освіти затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 14.06.2022 № 545 «Про затвердження переліку підручників для 5 класу закладів загальної середньої освіти, що можуть видаватися за кошти державного бюджету» (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0545729-22#Text>).

Перелік підручників з математики для 6 класу затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 08.03.2023 № 254 «Про надання грифа «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» підручникам для 5 та 6 класів закладів загальної середньої освіти» (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0254729-23#Text>).

Навчально-методичне забезпечення (математична освітня галузь) для
5-6-х класів розміщено на сайті Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» Міністерства освіти і науки України (<http://surl.li/hrcuu>), зокрема:

* електронні версії підручників з математики (<http://surl.li/bsifs>);
* навчально-методична скарбниця НУШ 5-6 класи (<http://surl.li/hanvv>);
* навчально-методичний путівник НУШ 5 клас (<http://surl.li/bqzuo>).

Перелік навчальних програм, підручників та навчально-методичних посібників з математики для 5-6-х класів зазначено у листі Міністерства освіти і науки України від 14.08.2023 № 1/12038-23 «Про переліки навчальної літератури та навчальних програм, рекомендованих Міністерством освіти і науки України для використання в освітньому процесі закладів освіти у 2023-2024 навчальному році».

Акцентуємо увагу, що з інформаційними матеріалами з математики для
5 класу (модельні навчальні програми, підручники, посібники, онлайн ресурси) можна ознайомитися на офіційному сайті КЗ СОІППО в розділі «Куферок корисних застосунків» (<http://surl.li/dkkpt>).

Формування й розвиток в учнів ключових компетентностей на уроках математики в 5-6-х класах за Державним стандартом базової середньої освіти [1], в умовах реалізації Концепції «Нова українська школа» [4], рекомендуємо здійснювати у процесі опанування учнями змісту та досягнення очікуваних результатів навчання, визначених у модельних навчальних програмах: математична освітня галузь (<http://surl.li/cluia>), засобами навчальних завдань, поданих у підручниках і навчальних посібниках, створених на основі обраних модельних навчальних програм, із використанням сучасних засобів навчання.

Організацію освітнього процесу з математики в 5-6-х класах за Державним стандартом базової середньої освіти [1] в умовах реалізації Концепції «Нова українська школа» [4] необхідно здійснювати, орієнтуючись на:

* цільову установку й уявний очікуваний результат спільної діяльності при виборі змісту, методів і форм навчання;
* обґрунтоване упровадження інноваційних технологій навчання (критичного мислення, інформаційно-комунікаційних технологій, проблемно-діалогічного, змішаного, проєктного, дослідницького навчання);
* оптимальне використання активних, інтерактивних, продуктивних методів навчання (проблемні, евристичні, дослідницькі), методів контролю (тестовий, «портфоліо»), сучасних прийомів навчання тощо;
* педагогічно виправданим є застосування різних форм роботи (індивідуальна, парна, групова, фронтальна, колективна);
* диференціацію та індивідуалізацію навчання (із урахуванням особливостей сприйняття (аудіали, візуали, кінестети);
* забезпечення оперативного зворотнього зв’язку, організацію рефлексії навчально-пізнавальної діяльності учнів;
* використання здоров’язбережувальних технологій (релаксація, фізкультхвилинки, вправи для очей);
* організацію самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів;
* використання сучасних цифрових освітніх ресурсів, технічних засобів навчання.

Наголошуємо, що під час вибору змісту, методів і форм навчання, необхідно орієнтуватися на заплановану мету й прогнозований очікуваний результат спільної  діяльності учнів.

З метою формування та розвитку ключових компетентностей, зазначених у додатку 7 «Математична освітня галузь. Компетентнісний потенціал» Державного стандарту базової середньої освіти [1] і спільних для них наскрізних умінь учнів, рекомендуємо використовувати засоби візуалізації, відповідно до вікових особливостей учнів 5-6-х класів, із урахуванням когнітивних особливостей сучасного цифрового покоління, а саме:

* інфографіку (Piktochart (<http://piktochart.com/>), Visual.ly (<http://visual.ly/>), Venngage (<http://venngage.com/>), Easel.ly (<http://www.easel.ly/>);
* ментальні карти (MindMeister (<https://www.mindmeister.com/>), Mindomo (<https://www.mindomo.com/>);
* програми динамічної математики GeoGebra (<http://www.geogebra.org>);
* графічний онлайн калькулятор Desmos (<https://www.desmos.com/calculator?lang=uk>).

З метою забезпечення актуалізації опорних знань, неперервного повторення, як передумови міцності знань і вмінь учнів, рекомендуємо використовувати інтерактивні завдання онлайн сервісів LearningApps.org (<http://learningapps.org/>), Kahoot! ([https://kahoot.com](https://kahoot.com/)), Classtime (<https://www.classtime.com/uk/>).

Наголошуємо на дотриманні санітарно-гігієнічних норм та безпеки життєдіяльності під час організації освітнього процесу в 5-6-х класах відповідно до Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти [9], а саме:

* чергування видів навчальної діяльності, під час проведення уроку;
* безперервна тривалість навчальної діяльності з технічними засобами навчання впродовж уроку для учнів 5-6-х класів – не більше 20 хвилин;
* проведення вправ із рухової активності та вправ гімнастики для очей після занять із застосуванням технічних засобів навчання (додаток 3 «Комплекси вправ з рухової активності та комплекс вправ гімнастики для очей» до Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти (пункт 22 розділу III) [9].

У процесі навчання математики в 5-6-х класах за Державним стандартом базової середньої освіти [1] в умовах реалізації Концепції «Нова українська школа» [4], із метою формування навиків математичного моделювання, рекомендуємо розв’язувати завдання практичного спрямування, задачі прикладного змісту, здійснювати дослідницько-проєктну діяльність.

З метою формування громадянської та соціальної компетентностей, почуття патріотизму, любові до свого рідного краю, Батьківщини, народу, традицій, доцільно, у процесі навчання математики, розв’язувати задачі національно-патріотичного спрямування.

Оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6-х класів з математики орієнтовано на визначені Державним стандартом базової середньої освіти [1] ключові компетентності та наскрізні вміння (додаток 7 Державного стандарту базової середньої освіти), вимоги до обов’язкових результатів навчання учнів з математичної освітньої галузі (додаток 8 Державного стандарту базової середньої освіти), визначені навчальною програмою очікувані результати навчання для відповідного періоду освітнього процесу [1].

Модельними навчальними програмами (математична освітня галузь) визначено застосування формувального оцінювання з одночасним використанням результатів поточного та підсумкового оцінювання з формувальною метою – для надання й отримання зворотного зв’язку щодо успіху та рівня складності завдань, визначення подальших освітніх цілей і коригування навчання з орієнтацією на виявлені потреби учнів.

Під час оцінювання учнів з математики в 5-6-х класах варто орієнтуватись на опис інструментарію оцінювання у Типовій освітній програмі для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти [8], ураховувати рекомендації, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.04.2022 № 289 «Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти» [7].

Контроль і оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6-х класів рекомендуємо здійснювати систематично, у формах самоконтролю та взаємного контролю, фронтально, за допомогою методів спостереження, усного опитування, учнівського портфоліо.

Доцільно використовувати онлайн інструменти формувального оцінювання для створення інтерактивного контенту:

* Mentimeter (<https://www.mentimeter.com/>);
* Socrative (<https://www.socrative.com/>);
* Plicker (<https://get.plickers.com/>);
* EdPuzzle (<https://edpuzzle.com/>).

Зазначаємо, що методичні рекомендації щодо заповнення сторінок класного журналу в 5-х класах (математична освітня галузь) подано у додатку 2 до листа Сумського ОІППО від 28.10.2022 № 463/11-10 «Методичні рекомендації щодо заповнення сторінок класного журналу в 5 класах НУШ» (<http://surl.li/fcldz>) та у відеозаписі експрес-інформування з питань оформлення сторінок класних журналів 5-х класів НУШ – <http://surl.li/hrytk>.

Для якісної організації освітнього процесу з математики в 5-6-х класах закладів загальної середньої освіти рекомендуємо опрацювати методичні матеріали:

* методичний посібник «Математична освітня галузь: 5-6 класи (адаптаційний цикл) Нової української школи [5] – <http://surl.li/eepdw>;
* презентацію методичного посібника «Математична освітня галузь:
5-6 класи (адаптаційний цикл) Нової української школи» – <http://surl.li/hrzfk>.

Наголошуємо, що необхідною умовою фахового зростання педагога є продуктивна самоосвітня діяльність учителя математики.

У процесі формування власної траєкторії професійного розвитку вчителя математики Нової української школи, розвитку його професійної компетентності в умовах оновлення змісту освіти, удосконалення навиків роботи з цифровими інструментами, доцільно використовувати:

* освітнє онлайн середовище «Нова українська школа» (<http://nus.inf.ua/>);
* інформаційні матеріали українського проєкту «Якість освіти» (<http://yakistosviti.com.ua/>;
	+ Національну онлайн-платформу для розвитку цифрової грамотності «Дія. Цифрова освіта» (<https://osvita.diia.gov.ua/>);
	+ Національну платформу можливостей професійного розвитку педагогічних працівників «EdWay» (<https://edway.in.ua/>);
	+ освітню платформу «УМІТИ» (<https://umity.in.ua/>);
	+ студію онлайн освіти (https://[courses.ed-era.com/](https://courses.ed-era.com/courses/course-v1%3AMON-DECIDE%2B0%2B2020/about));
	+ інтернет ресурс «Навчайте, де б ви не були»(<http://surl.li/ajmid>);
	+ інтерактивне навчання (<http://interactive.ranok.com.ua/>).

Учителям математики рекомендуємо опрацювати матеріали онлайн-курсів, які розміщені на Інтернет ресурсах:

* + Оцінювання без знецінювання (<http://surl.li/hsdsn>);
	+ Цифровізаційні лайфхаки: технології та інструментарій якісної організації освітнього процесу в НУШ (<https://edway.in.ua/uk/mpk/485/detail/>);
	+ Інструменти візуального контенту для підвищення якості освітнього процесу в НУШ: Canva (<https://edway.in.ua/uk/mpk/493/detail/>);
	+ Використання програмного комплексу Mozaik для НУШ 5 класи (<https://edpro.ua/webinars/hush5>).

З метою розвитку самоосвітньої компетентності вчителів математики, варто опрацювати курси та тренінги з напряму НУШ 5-6 класи на платформах для організації навчання та підвищення кваліфікації учителів: Піфагор (<https://pifa.com.ua>), Atoms HUB (<https://hub.atoms.com.ua>), ITeacher (<https://iteacher.com.ua>), Рух. Освіта (<https://ruh.com.ua/>), Дистанційна Академія «ТeachНub» (<http://teach-hub.com>), ЕdWay (<https://edway.in.ua/>).

Використані та основоположні джерела

1. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: https://zakon.rada. gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text.
2. Закон України «Про освіту». URL: https://zakon.rada.gov. ua/laws/show/2145-19#Text.
3. Закон України «Про повну загальну середню освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>.
4. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року URL: <https://cutt.ly/PXrsKAs>.
5. Математична освітня галузь: 5-6 класи (адаптаційний цикл) Нової української школи : методичний посібник для вчителів закладів загальної середньої освіти / укл. Т.В. Свєтлова, за ред. І.В. Удовиченко*.* Суми:
НВВ КЗСОІППО, 2022. 64 с. URL: <http://surl.li/eepdw>.
6. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20#Text>.
7. Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти. URL: <http://surl.li/cddtm>.
8. Про початок навчального року під час воєнного стану в Україні. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-pochatok-navchalnoho-roku-pid-chas-voiennoho-stanu-v-ukraini-i280723-782>
9. Санітарний регламент для закладів загальної середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#Text>.
10. Типова освітня програма для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти. URL: <https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/80696/>.

Методист математичної освітньої

галузі навчально-методичного відділу

координації освітньої діяльності та

професійного розвитку Сумського ОІППО Т.В. Свєтлова

(Підпис наявний в оригіналі)