**Методичні рекомендації**

**щодо викладання навчального предмету «Математика» у загальноосвітніх навчальних закладах у 2017-2018 навчальному році**

В умовах сучасного суспільства метою навчання математики є формування в учнів математичної компетентності на рівні, достатньому для забезпечення життєдіяльності в сучасному світі, успішного оволодіння знаннями з інших освітніх галузей у процесі шкільного навчання, забезпечення інтелектуального розвитку учнів, розвитку їх уваги, пам’яті, логіки, культури мислення та інтуїції.

**Акцентуємо увагу**, що вивчення математики в **5-9 класах** загальноосвітніх навчальних закладах у 2017-2018 н.р. здійснюватиметься за оновленою навчальною програмою **«Математика. Навчальна програма для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів»,** затвердженою наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 №804 «Про оновлені навчальні програми для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів».

Наголошуємо, що в змісті навчальної програми з математики наскрізно впроваджено механізм реалізації завдань компетентнісного підходу в навчанні математики в контексті положень **«Нової української школи»** (схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року) згідно з Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти (затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1392).

Звертаємо увагу на ключові зміни, внесені до навчальної програми з математики:

* + розкрито компетентнісний потенціал навчального предмета;
	+ укладено таблицю, в якій кожну ключову компетентність скорельовано з предметним змістом і навчальними ресурсами для її формування;
	+ виокремлено та з’ясовано особливості реалізації наскрізних ліній ключових компетентностей: «Екологічна безпека й сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров’я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність»;
	+ зміст навчального матеріалу структуровано за темами відповідних навчальних курсів із визначенням мінімальної кількості годин на їх вивчення, вказано кількість резервних годин (у разі потреби вчитель має право самостійно змінювати обсяг годин у межах тем, витрачати їх на систематизацію та повторення матеріалу);
	+ виокремлено очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів, упорядковані за знаннєвим, діяльнісним і ціннісним компонентами компетентностей та їх складниками;
	+ з метою посилення практичної спрямованості курсу математики надано перелік прикладних задач, розв’язання яких сприятиме реалізації наскрізних ліній ключових компетентностей.

Наголошуємо на суттєвих змінах у змісті навчальної програми з математики:

* + у курс алгебри 9 класу введено тему 4 «Основи комбінаторики, теорії ймовірності та статистики», передбачену Державним стандартом;
	+ у курсі геометрії 7 класу тему 4 «Коло і круг» доповнено темою «Основні задачі на побудову»;
	+ змінено послідовність вивчення тем в межах курсу алгебри 9 класу (тема «Числові послідовності»), в межах теми «Раціональні вирази» (8 клас) переставлено тему «Стандартний вигляд числа».

Акцентуємо увагу, що з метою розвантаження навчальної програми з математики з курсу:

* + математики 5 класу з теми 1 «Натуральні числа і дії над ними. Геометричні величини» вилучено тему «Многокутник та його периметр. Рівні фігури»;
	+ математики 6 класу з теми 3 «Відношення і пропорції» вилучено тему «Циліндр. Конус. Куля»;
	+ геометрії 7 класу з теми 3 «Трикутники. Ознаки рівності трикутників» вилучено тему «Співвідношення між сторонами і кутами трикутника», з теми 4 «Коло і круг» вилучено тему «Геометричне місце точок»;
	+ алгебри 8 класу з теми 2 «Квадратні корені. Дійсні числа» вилучено тему «Множина. Підмножина. Числові множини»;
	+ алгебри 9 класу з теми 1 «Нерівності» вилучено тему «Об’єднання та переріз множин»;
	+ геометрії 8 класу з теми 4 «Многокутники. Площі многокутників» вилучено тему «Опуклі та неопуклі многокутники. Сума кутів опуклого многокутника»;
	+ геометрії 9 класу з теми 5 «Геометричні переміщення» вилучено навчальний матеріал, що стосується перетворення подібності та площ подібних фігур.

Вивчення математики в **10-11 класах** загальноосвітніх навчальних закладах у 2017-2018 н.р. здійснюватиметься за навчальною програмою з математики для
10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженою **наказом** Міністерства освіти і науки **України від 14.07.2016 № 826** «Про затвердження навчальних програм для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів».

Наголошуємо, що основні зміни в програмах усіх рівнів 10-11 класів полягають в перенесенні тем з алгебри і початків аналізу «Похідна та її застосування» (рівень стандарту, академічний рівень), «Границя та неперервність функції. Похідна та її застосування» (профільний та поглиблений рівні) та з геометрії «Координати і вектори» (рівень стандарту), «Координати, геометричні перетворення та вектори у просторі» (академічний, профільний та поглиблений рівні) з 11 класу в 10-й клас. У звязку з цим суттєво збільшується кількість годин на повторення в кінці 11 класу та підготовку до ДПА та ЗНО.

**Акцентуємо увагу**, що **поглиблене вивчення математики в 8-9 класах (за новим Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти)** здійснюватиметься в 2017-2018 н.р. за навчальною програмою для поглибленого вивчення математики в 8-9 класах загальноосвітніх навчальних закладів
(М.І. Бурда, М.Ф. Городній, Д.А. Номіровський, А.В. Паньков, Н.А. Тарасенкова, М.В. Чемерис, В.О. Швець, М.С. Якір).

Розподіл годин на вивчення математики здійснюється відповідно до Типових навчальних планів, перерахованих у листі Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 1/9-315 09 «**Про структуру 2017-2018 навчального року та навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів»:**

* для 5-9 класів – за Типовими навчальними планами загальноосвітніх навчальних закладів ІІ ступеня, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 03.04.2012 [№ 409](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/28761/) (зі змінами);
* для 10-11 класів – за Типовими навчальними планами загальноосвітніх навчальних закладів ІІІ ступеня, затвердженими наказом Міністерства освіти і науки України від 27.08.2010 [№ 834](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/8801/) (зі змінами).

Для експериментальних загальноосвітніх навчальних закладів І-II ступенів, які працюють за науково-педагогічним проектом «Росток», навчання математики здійснюється відповідно до Типових навчальних планів, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 06.08.2014 №905 «Про завершення дослідно-експериментальної роботи за науково-педагогічним проектом «Росток» у початковій школі та впровадження педагогічної технології «Росток» у загальноосвітніх навчальних закладах» (додаток 3).

Розподіл годин на вивчення математики за науково-педагогічним проектом «Росток» подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл годин на вивчення математики за науково-педагогічним проектом «Росток»

|  |  |
| --- | --- |
| Навчальні предмети | Кількість годин на тиждень у класах |
| 5 клас | 6 клас | 7 клас | 8 клас | 9 клас |
| Інваріантна частина |
| Математика | 5 | 5 | – | – | – |
| Алгебра | – | – | 4 | 4 | 4 |
| Геометрія | – | – | 2 | 2 | 2 |
| Варіативна частина (курс за вибором) |
| Елементи теорії ймовірностей  | – | 1 | 1 | 1 | 1 |

Розподіл годин на вивчення математики в основній школі подано в таблиці 2.
Таблиця 2

Розподіл годин на вивчення математики в основній школі

|  |  |
| --- | --- |
| Навчальні предмети | Кількість годин на тиждень у класах |
| 5 клас | 6 клас | 7 клас | 8 клас | 9 клас |
| Математика | 4 | 4 | – | – | – |
| Алгебра | – | – | 2 | 2 | 2 |
| Геометрія | – | – | 2 | 2 | 2 |
| Алгебра (поглибл.) | – | – | – | 5 | 5 |
| Геометрія(поглибл.) | – | – | – | 3 | 3 |

Розподіл годин на вивчення математики в старшій школі надано в таблиці 3.

Таблиця 3

Розподіл годин на вивчення математики в старшій школі

|  |  |
| --- | --- |
| Навчальні предмети | Кількість годин на тиждень у класах |
| Рівень стандарту | Академічнийрівень | Профільнийрівень | Рівень поглибленоговивчення |
| **10** | **11** | **10** | **11** | **10** | **11** | **10** | **11** |
| Алгебра та початкианалізу | 1І сем2ІІ сем | 1І сем2ІІ сем | 2 | 3 | 5(6) | 5(6) | 5(6) | 5(6) |
| Геометрія | 2І сем1ІІ сем | 2І сем1ІІ сем | 2 | 2 | 4(3) | 4(3) | 4(3) | 4(3) |

Акцентуємо увагу, що розподіл годин на вивчення математики в старшій школі (профільний та поглиблений рівні) передбачає два варіанти: алгебра і початки аналізу (5 год. на тиждень), геометрія (4 год. на тиждень) або алгебра і початки аналізу (6 год. на тиждень), геометрія (3 год. на тиждень). Учитель вільний обирати схему, яка краще підходить для кожного класу.

З метою створення необхідних умов для більш повної реалізації освітньої, розвивальної та виховної складових навчання математики, врахування інтересів, здібностей, потреб та можливостей учнів рекомендуємо використовувати потенціал варіативної складової навчального плану, яка передбачає проведення курсів за вибором та факультативів. Курси за вибором можуть бути розраховані на 9, 18, 35 чи 70 академічних годин. Навчальні програми, орієнтовне календарно-тематичне планування та методичні рекомендації щодо викладання курсів за вибором та факультативів надруковані в збірниках.

1. Збірник програм для допрофільної підготовки та профільного навчання (у двох частинах) / Упор. Н. С. Прокопенко, О. П. Вашуленко, О. В. Єргіна. – Х.:
Вид-во «Ранок», 2011.
2. Логічними стежинками математики: 5-9 кл. / Г. В. Апостолова,
О. П. Бакал. – К. : Генеза, 2014. – 304 с.
3. Математика. Працюємо на множині цілих чисел: 6-11 класи. Готуємося до
олімпіад. / Г. В. Апостолова. – К. : Генеза, 2014. – 144 с.
4. Розв’язування алгебраїчних рівнянь та систем рівнянь вищих степенів /
Г. В. Апостолова, В. В. Ясінський. – К .: Генеза, 2014. – 48 с.

Якщо години варіативної складової відводяться на збільшення годин для вивчення математики в 5-7 класах, рекомендуємо користуватися програмами:

* + Математика. Навчальна програма для учнів 5-7 класів загальноосвітніх навчальних закладів математичного, економічного та інформаційно-технологічного профілів (упорядники Яценко С., Сіра Л., Цьома Т.). – газета «Математика» (видавництво «Шкільний світ»). – 2015. – № 14 (770).
	+ Математика. 5-11. Авторська програма / О.Ю. Харік. – Х.: Вид. група «Основа», 2016. – 123 с.

Наголошуємо, що учитель може самостійно корегувати розподіл годин між темами обраних курсів за вибором та факультативів. Поточне оцінювання учнів при викладанні курсів за вибором доцільно здійснювати обов’язково з відповідними фіксованими записами в журналі. Необхідно передбачити різні форми поточного оцінювання: індивідуальне й фронтальне опитування, тестову форму контролю та оцінювання навчальних досягнень, різні види письмових робіт (математичні диктанти, самостійні та контрольні роботи).

Звертаємо особливу увагу, що, відповідно до наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 02.08.2012 № 882 «Про використання навчально-методичної літератури у загальноосвітніх навчальних закладах», загальноосвітні навчальні заклади мають право використовувати ворганізації навчально-виховного процесу лише навчальні програми, підручники та навчально-методичні посібники, що мають відповідний гриф Міністерства освіти і науки України, схвалення відповідною комісією Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України.

Перелік навчальних програм, підручників та навчально-методичних посібників з математики, рекомендованих Міністерством освіти і науки України для використання у 2017-2018 н.р. розміщено на офіційному сайті Міністерства освіти і науки України ([www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)). Наголошуємо, що підручники з відповідним грифом Міністерства освіти і науки України, видані в попередні роки, дозволяється використовувати, враховуючи зміни у програмах.

Перелік підручників з математики (за новим Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти), які доцільно використовувати в процесі навчання математики в 2017-2018 н.р., подано в таблиці 4.

Таблиця 4

Нормативні документи, що містять перелік підручників з математики

|  |  |
| --- | --- |
| Клас | Нормативні документи |
| 5 | Про орієнтовний перелік навчально-методичного забезпечення базових дисциплін у 2-х та 5-х класах загальноосвітніх навчальних закладів (лист Міністерства освіти і науки України від 15.07.2013 № 1/9-493)  |
| 6 | Про надання грифа навчальній літературі (наказ Міністерства освіти і науки України від 07.02.2014 № 123) |
| 7 | Про затвердження переліку підручників для учнів 4 та 7 класів загальноосвітніх навчальних закладів, що можуть друкуватися за кошти державного бюджету (наказ Міністерства освіти і науки України від 22.07.2015 № 786) |
| 8 | Про затвердження переліку підручників для учнів 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів, що можуть друкуватися за кошти державного бюджету (наказ Міністерства освіти і науки України від 27.05.2016 № 586)  |
| 9 | Про затвердження переліку підручників для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів, що можуть друкуватися за кошти державного бюджету в 2017 році (наказ Міністерства освіти і науки України від 04.05.2017 № 669) |

Акцентуємо увагу, що електронні версії підручників з математики для 9 класу (алгебра, геометрія) розміщено на офіційному сайті Інституту модернізації змісту освіти (<https://imzo.gov.ua/>), на інтернет-ресурсі Освіта. Ua (http://osvita.ua/school/textbook/9klas/).

З метою організації навчально-виховного процесу з математики в
2017-2018 н.р. рекомендуємо опрацювати методичні рекомендації, надані в додатку до листа Міністерства освіти і науки України від 09.08.2017 № 1/9-436 **«Щодо методичних рекомендацій про викладання навчальних предметів у загальноосвітніх навчальних закладах у 2017-2018 н.р.».**

**Програмно-методичні матеріали** щодо вивчення курсу математики (орієнтовне календарно-тематичне планування для загальноосвітніх та профільних класів, завдання для підсумкового тематичного оцінювання) розміщено:

* + у журналах «Математика в школах України» №22-24 2012 року, №19-21 2013 року, №16-18, 19-21 2014 року, №19, 20, 22, 23 2015 року, № 19-21 2016 року, № 19-21 2017 року;
	+ у газетах «Математика» №29-31 2012 року, №25-27, 29-31 2013 року,
	№13, 15 2014 року, №13, 14 2015 року, №12-15 2016 року, №14-15 2017 року;
	+ на інтернет-ресурсах http://ister.in.ua/ (сайт Істера О.С.), http://yakistosviti.com.ua/uk/pourochne-planuvannia – український проект «Якість освіти», <http://interactive.ranok.com.ua/> – інтерактивне навчання «Ранок».

Наголошуємо, що на основі орієнтовних тематичних планів учитель розробляє календарно-тематичний план, в якому конкретизується обсяг навчального матеріалу. У календарно-тематичному плані значні за обсягом теми доцільно поділити на підтеми (10-15 годин), які містять логічно завершений навчальний матеріал. Слід враховувати необхідність проведення різних видів самостійних робіт, включати завдання практичного характеру до змісту тематичних контрольних робіт та приділяти таким задачам значну увагу при вивченні тем.

**Акцентуємо увагу**, що впровадження компетентнісного підходу зумовлює переосмислення технологій контролю й оцінювання навчальних досягненьучнів з контролю й оцінювання предметних знань, умінь і навичок на оцінювання ключових та предметних компетентностей: готовності і здатності учнів застосовувати здобуті знання й сформовані навички в своїй практичній діяльності.

**Оцінювання навчальних досягнень учнів 5-9 класів з математики**
в 2017-2018 н.р. здійснюється відповідно до додатка 2 наказуМіністерства освіти і науки України від 21.08.2013 № 1222 «**Про затвердження орієнтовних вимог оцінювання навчальних досягнень учнів із базових дисциплін у системі загальної середньої освіти».**

**Оцінювання навчальних досягнень учнів 10-11 класів** у 2017-2018 н.р. здійснюється відповідно **до критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти** (наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 13.04.2011 № 329) та **критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів з математики**, затверджених наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 30.08.2011 № 996 «Орієнтовні вимоги до оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти з предметів інваріантної складової навчального плану» (додаток 11 наказу).

**Обов’язковому оцінюванню** підлягають навчальні досягнення учнів з предметів інваріантної та варіативної складових (курси за вибором, спеціальні курси) робочого навчального плану закладу. Не підлягають обов’язковому оцінюванню навчальні досягнення учнів з факультативних, групових та індивідуальних занять, які фіксуються в окремому (спеціальному) журналі.

**Вимоги до ведення класного журналу** регламентуються наказами Міністерства освіти і науки України від 03.06.2008 № 496 «Інструкція з ведення класного журналу учнів 5-11 (12) класів ЗНЗ», від 10.05.2011 № 423 «Про затвердження єдиних зразків обов’язкової ділової документації у загальноосвітніх навчальних закладах усіх типів і форм власності» (Класний журнал для V-XI класів (додаток 2, на 29 арк.).

Для формування та розвитку ключових та предметних компетентностей у
процесі навчання математики рекомендуємо педагогічно виправдано й обґрунтовано використовувати комп’ютерно-орієнтовані засоби навчання:

* + бібліотека комп’ютерних моделей (https: /sites. google. com/site/biblkompmod);
	+ програмно-методичний комплекс [GRAN](http://www.zhaldak.npu.edu.ua/index.php/prohramnyi-zasib-gran) ([GRAN](http://www.zhaldak.npu.edu.ua/index.php/prohramnyi-zasib-gran) 1, [GRAN](http://www.zhaldak.npu.edu.ua/index.php/prohramnyi-zasib-gran) 2 D, [GRAN](http://www.zhaldak.npu.edu.ua/index.php/prohramnyi-zasib-gran) 3 D);
	+ пакет динамічної геометрії [DG](http://shkola.ostriv.in.ua/publication/code-391C7E2FE4CC5) (для підтримки курсу планіметрії);
	+ GeoGebra (http://www.geogebra.org);
	+ AGrapher (для побудови та аналізу графіків);
	+ EUREKA (для розв’язування систем рівнянь);
	+ бібліотека комп’ютерних моделей (https: //sites. google. com/ site/biblkompmod).

Наголошуємо, що їх використання забезпечує комп’ютерну підтримку пошуково-дослідницької діяльності учнів; унаочнення складного, абстрактного математичного матеріалу; створення учнями комп’ютерних моделей математичних об’єктів та проведення експериментів з ними; розв’язування творчих, нестандартних задач, задач прикладної спрямованості; дослідження на основі сучасних інформаційних технологій різноманітних математичних проблем.

Застосування засобів навчання необхідно здійснювати:

* на основі використання діяльнісного, компетентнісного, особистісно-орієнтованого, системного підходів до навчання;
* упровадження інноваційних технологій навчання (інтерактивні, ігрові, проектні, ІКТ);
* використання методів навчання (наочні, практичні, проектні, дослідницькі, пошукові, інтерактивні,евристичні);
* створення творчого навчального середовища з метою формування позитивної мотивації та стійкого інтересу до вивчення математики;
* активізацію самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів із використанням елементів евристичного навчання.

З метою розвитку творчих математичних здібностей учнів у процесі навчання математики рекомендуємо залучати учнів до інтелектуальних змагань Всеукраїнського та Міжнародного рівнів, серед яких Всеукраїнська учнівська олімпіада з математики, Інтернет-олімпіада з математики, Міжнародний математичний конкурс «Кенгуру», змагання з усного рахунку «Прангліміне» (Міжнародний українсько-естонський проект «Міксіке в Україні»), заочна математична школа «Мудрамакітра»; до проблемно-пошукової (дослідницької) діяльності, до роботи Малої академії наук.

**Звертаємо увагу на доцільність** використання платформи Прангліміне (<http://lviv.miksike.net/#pranglimine>) для тренування й відпрацювання в учнів (незалежно від віку) навичок усного рахунку, проведення змагань у режимі он-лайн, створення вчителями та наповнення ресурсу дидактичним електронним контентом, проведення вебінарів та короткотривалих семінарів для шкільних координаторів проекту тощо.

Наголошуємо, що головною домінантою національно-патріотичного виховання учнів у процесі навчання математики є формування в учнів ціннісного ставлення до суспільства, держави, відчуття своєї належності до України, усвідомлення єдності власної долі з долею своєї країни, активної за формою та моральної за змістом життєвої позиції.

**Методичні рекомендації щодо національно-патріотичного виховання в загальноосвітніх навчальних закладах, зокрема на уроках математики та в позаурочний час, надано в додатку до н**аказу Міністерства освіти і науки України від 16.06.2015 № 641 **«Про затвердження Концепції національно-патріотичного виховання дітей і молоді, Заходів щодо реалізації Концепції національно-патріотичного виховання дітей і молоді та методичних рекомендацій щодо національно-патріотичного виховання в загальноосвітніх навчальних закладах».**

Акцентуємо увагу, що облаштування кабінету математики здійснюється відповідно до Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів (наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 14.12.2012 № 1423. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 03.01.2013 за № 44/22576), вимоги до засобів навчання, обладнання навчального та загального призначення визначено **Типовим переліком засобів** **навчання та обладнання навчального і загального призначення для кабінетів природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів** (наказ Міністерства освіти і науки України від 22.06.2016 №704 «Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання навчального і загального призначення для кабінетів природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів»).

Під час роботи в кабінеті математики доцільно керуватися інструктивно-методичними матеріалами **«Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напряму загальноосвітніх навчальних закладах»** (лист Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.02.2012 №1/9-72).

**Поділ класів на групи** під час вивчення математики здійснюється відповідно до нормативів, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 20.02.2002 № 128 «Про нормативи граничної наповнюваності класів, груп, гуртків та нормативи поділу класів на групи при вивченні окремих предметів у середніх закладах освіти».

**У разі застосування індивідуальної форми навчання,** слід керуватися Положенням про індивідуальну форму навчання в загальноосвітніх навчальних закладах» (затверджено наказом Міністерства освіти і науки України **від 12.01.2016 №8 «Про затвердження Положення про індивідуальну форму навчання в загальноосвітніх навчальних закладах»**, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 03.02.2016 за №184/28314), **екстернату** – Положенням про екстернат у загальноосвітніх навчальних закладах (затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від **13.03.2017 № 369 «Про затвердження Положення про екстернат у загальноосвітніх навчальних закладах», зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28.03.2017 за № 416/30284).**

### При організації дистанційного навчання необхідно керуватися Положенням про дистанційне навчання, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 № 466, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 30.04.2013 за № 703/23235 (із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства освіти і науки № 660 від 01.06.2013, № 761 від 14.07.2015).

**Вимоги до перевірки зошитів** регламентуються методичним листом Міністерства освіти і науки України від 27.12.2000 № 1/9-529 «Орієнтовні вимоги до виконання письмових робіт і перевірки зошитів з природничо-математичних дисциплін у 5-11 класах» (окрім кількості контрольних робіт) та листом Сумського ОІППО від 08.09.2014 № 524 «Про методичні рекомендації щодо ведення та перевірки зошитів з математики у навчальних закладах».

**Вимоги щодо обсягу домашніх завдань регламентуються** методичним листом Міністерства освіти і науки України від 29.10.2007 № 1/9-651 «Про обсяг і характер домашніх завдань учнів загальноосвітніх навчальних закладів».

Наголошуємо, що необхідною умовою професійного зростання педагога є продуктивна самоосвітня діяльність вчителя математики. З метою організації самоосвітньої діяльності учителя математики в умовах оновлення змісту освіти, рекомендуємо Інтернет-ресурси та освітні онлайн-середовища:

* + http://interactive.ranok.com.ua/ – інтерактивне навчання видавництва «Ранок»;
	+ <http://www.yakistosviti.com.ua/> – український проект «Якість освіти»;
	+ <http://perspektiva.osnova.com.ua/> – консалтинговий центр «Перспектива» (вебінари он-лайн);
	+ http://learningapps.org/ – підтримка процесів навчання та викладання за допомогою невеликих інтерактивних модулів, конструктор для розробки інтерактивних завдань;
	+ <http://lviv.miksike.net> – онлайн-інструменти для створення та використання інтерактивних вправ, тестів; онлайн-колекція дидактичних матеріалів учасників проекту «Міксіке»;
	+ <http://courses.prometheus.org.ua/> – онлайн-курс критичного мислення.

Методичну роботу з педагогічними кадрами в містах та районах області в 2017-2018 н.р. рекомендуємо спрямувати на:

* + організацію науково-методичного супроводу вивчення математики у зв’язку з оновленням змісту математичної освіти;
	+ проектування освітнього процесу, спрямованого на самовизначення та самореалізацію школярів;
	+ організацію продуктивної взаємодії з усіма суб'єктами освітнього процесу на засадах кооперації, рівноправного співробітництва та співтворчості;
	+ здійснення особистісного та професійного зростання кожного педагогічного працівника шляхом професійної самоосвіти.

Доцільно активізувати роботу педагогічних колективів загальноосвітніх навчальних закладів з розвитку інтелектуальних здібностей та творчого потенціалу учнів, створення сприятливого середовища для самореалізації обдарованої учнівської молоді, надання їй соціально-педагогічної підтримки.