



**Комунальний вищий навчальний заклад
«ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»**
21050 м.Вінниця, вул.Грушевського,13, тел./факс 67-08-85,
E-mail: bil@mail.vinnica.ua

Лабораторія математики

тел. 67-08-95

Салтановська Н.І.,

завідуюча лабораторією математики

ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ У 2017-2018 НАВЧАЛЬНОМУ РОЦІ

У 2017-2018 навчальному році завершується впровадження нового Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти у 5-9 класах, реалізація якого, в частині базової загальної середньої освіти, розпочалось з 1 вересня 2013 року.

Вивчення математики в загальноосвітніх навчальних закладах II та III ступенів має бути направлене на підготовку до поетапного впровадження та реалізацію Концепції «Нова українська школа», яка передбачає формування випускника школи, як усебічно розвиненої особистості, здатної до критичного мислення; патріота з активною позицією, який діє згідно з морально-етичними принципами і здатний приймати відповідальні рішення, поважає гідність і права людини; інноватора, здатного змінювати навколишній світ, розвивати економіку за принципами сталого розвитку, конкурувати на ринку праці та вчитися впродовж життя. Серед ключових десяти компетентностей нової української школи чільне місце відводиться таким компетентностям як спілкування державною та іноземними мовами, математична грамотність, інформаційно-цифрова компетентність, загальнокультурна компетентність та ін. Впровадження цієї Концепції забезпечить вищу якість людського капіталу, конкурентно-спроможність економіки, зменшення соціальної нерівності, та формування солідарного і патріотичного суспільства.

2017 рік – Рік математики у Вінницькій області. З метою пропаганди та поширення досягнень математичної науки у світі і, зокрема, у нашій державі, вчителі математики мають спланувати і провести заходи, які б розширювали пізнавальні можливості учнів та зацікавлювали їх математикою. Проведені заходи доцільно висвітлювати на сайтах, блогах як навчальних закладів, лабораторії математики, так і вчителів математики.

У 2018 році Україна вперше долучиться до Програми міжнародного оцінювання шляхом тестування навичок і знань 15-річних учнів – PISA. У

цьому дослідженні беруть участь близько 80 країн світу. Через вимірювання компетентностей учнів із читання, математики та природничих дисциплін буде визначено місце вітчизняної системи освіти серед країн - учасників дослідження. Звернемо увагу на те, що математична грамотність – це здатність особи до визначення й усвідомлення ролі математики в сучасному світі, надання добре обґрунтованих суджень, уміння використовувати математику в особистих цілях і в суспільному житті.

Крім оцінки компетентностей таких як читацька грамотність, математична грамотність та природничо-наукова грамотність учнів багато уваги у процесі дослідження буде приділятися визначенню чинників, що впливають на рівень навчальних досягнень учнів у світі. Вчителям математики доцільно приділити серйозну увагу підготовці учнів до участі у цьому дослідженні.

Детальну інформацію про дослідження PISA – рамкові матеріали, зразки завдань попередніх циклів, новини про стан підготовки до проведення дослідження в Україні – розміщено на офіційному сайті Програми в Україні: pisa.testportal.gov.ua.

Відповідно листа МОН № 1/9-315 від 07.06.17 року «Про структуру 2017/2018 навчального року та навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів» на 2017/2018 навчальний рік **робочі навчальні плани розробляються:**

- для 5-9-х класів - за Типовими навчальними планами загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня, затвердженими наказом МОНмолодьспорту України від 03.04.2012 № 409 (із змінами) (Наказ МОН України № 1015 від 11.07.2017 Про внесення змін до деяких наказів МОН);
- для 10-11-х класів - за Типовими навчальними планами загальноосвітніх навчальних закладів III ступеня, затвердженими наказом МОН України від 27.08.2010 № 834 (із змінами) (Наказ МОН України № 1015 від 11.07.2017 Про внесення змін до деяких наказів МОН).
- для спеціалізованих шкіл (класів) з поглибленим вивченням окремих предметів, гімназій, ліцеїв, колегіумів: 5-7 класи – за Типовими навчальними планами загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня, затвердженими наказом МОНмолодьспорту України від 03.04.2012 № 409 (в редакції наказу МОН від 29.05.2014 № 664), із змінами згідно з наказом МОН України від 12.12.2014 № 1465 (додаток 8 та (чи) інші відповідно до спеціалізації); 8-9 класи – за Типовими навчальними планами загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженими наказом МОН України від 23.02.2004 № 132, зі змінами, внесеними наказом МОН України від 05.02.2009 № 66; 10-11 класи – за Типовими навчальними планами загальноосвітніх навчальних закладів III

ступеня, затвердженими наказом МОН України від 27.08.2010 № 834, зі змінами, внесеними наказом МОН України від 29.05.2014 № 657.

(<http://osvita.ua/doc/files/news/8/800/8.pdf>)

У 2017-2018 навчальному році математика в загальноосвітніх навчальних закладах II та III ступенів вивчатимуть за оновленими, розвантаженими програмами з математики:

- «Математика. Навчальна програма для учнів 5–9 класів загальноосвітніх навчальних закладів». Над оновленням програми (2017 рік) працювали: М.І. Бурда, Б.В. Кудренко, О.Я. Білянina, А.І. Азаренкова, О.І. Буковська, Т.С. Кіндюх, О.Є. Лисенко, А.В. Миляник, Н.В. Панова, А.В. Паньков.
- Навчальні програми для 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (Математика: рівень стандарту; академічний рівень; профільний рівень; рівень поглибленого вивчення. (затвержені наказом МОН України від 14.07 2016 р. № 826. www.mon.gov.ua)
- Навчальна програма для поглибленого вивчення математики в 8-9 класах загальноосвітніх навчальних закладів (за новим Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти. Авт. М.І. Бурда, М.Ф. Городній, Д.А. Номіровський, А.В. Паньков, Н.А. Тарасенкова, М.В. Чемерис, В.О. Швець, М.С. Якір. www.mon.gov.ua.)

У процесі навчання математики у 2017-2018 навчальному році доцільно користуватися методичними рекомендаціями МОН України, в яких особлива увага звертається на вивчення математики у 9 класі.

Звертаємо увагу на те, що відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 13 січня 2017 року № 52 «Про оновлення навчальних програм для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів» до навчальної програми були внесені зміни. Навчальні програми із всіх предметів було модернізовано на компетентнісній основі. Розставлено наголоси на формуванні практичних навичок для подальшого їх застосування у реальному житті замість опрацювання великого об'єму теоретичного матеріалу без можливості його застосування на практиці. Ознайомитись із оновленою програмою (затверджено навчальну програму наказом Міністерства освіти і науки України від 07 червня 2017 року № 804) можна на сайті Міністерства освіти і науки України за посиланням <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>.

Відповідно до Типових навчальних планів для II ступеня загальноосвітніх навчальних закладів, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 29.05.2014 № 664, на вивчення математики у 9 класі відводиться 4 години на тиждень (2 години алгебри і 2 години геометрії).

Оскільки, за навчальною програмою з математики для учнів 5-9 класів була надмірна завантаженість курсу, тому МОН України прийнято рішення

максимально розвантажити наявний матеріал в межах чинного Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти. Вилучено деякий матеріал, який не використовується ні для логічного розгортання курсу, ні під час розв'язування задач і не має прикладного значення, звужено межі застосування окремих математичних фактів, зменшено обсяг громіздких обчислень і перетворень.

Розвантаження відбулося також за рахунок уточнення, коригування очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів з метою спрощення деяких з них, уникнення надмірної їх деталізації.

До програми додано таблицю з переліком ключових компетентностей, та завданнями покладеними на математику для їх розвитку.

Також значна увага приділяється вивченню наскрізних ліній. Усього виділено 4 наскрізні змістові лінії (однакові для всіх навчальних предметів):

- Екологічна безпека та сталий розвиток.
- Громадянська відповідальність.
- Здоров'я і безпека.
- Підприємливість та фінансова грамотність.

Наскрізні лінії є засобом інтеграції ключових і загальнопредметних компетентностей, навчальних предметів та предметних циклів; їх необхідно враховувати при формуванні шкільного середовища.

Наскрізні лінії є соціально значимими надпредметними темами, які допомагають формуванню в учнів уявлень про суспільство в цілому, розвивають здатність застосовувати отримані знання у різних ситуаціях.

Основним засобом імплементації наскрізних ліній у математику є вибір задач. Також це можливо за рахунок виконання навчальних проєктів, під час виконання яких, учні повинні працювати групами, розділяти ролі, вчитись взаємодіяти в колективі, шукати та аналізувати інформацію, презентувати власні нароби на загал.

Проаналізовано міжпредметні зв'язки, по можливості переставлено математичний матеріал для кращого його використання в інших предметах. Зокрема, у межах теми «Раціональні вирази» (8 клас) переставлено стандартний вигляд числа, що використовується в хімії.

Відбулося посилення практичної спрямованості курсу математики. По можливості більшість задач, що пропонуються учням для розв'язання, повинні мати практичний зміст. Для зручності вчителів у кінці кожного класу сформульовано певний перелік практичних задач, що можуть виконуватись на уроках. Їх розв'язання сприятиме реалізації наскрізних ліній ключових компетентностей.

Зазнала змін також структура програми. На перше місце поставлено очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів, а не зміст навчального матеріалу, необхідний для їх досягнення, щоб підкреслити, що

не самі знання є основною метою навчання. Очікувані результати навчання упорядковані за знаннєвим, діяльнісним і ціннісним компонентами.

Зміни стосуються кількості годин на кожну тему. Із усіх класів було вилучено теми для повторення. Також орієнтовану кількість годин замінено на мінімальну. За рахунок цього виділено суттєву кількість годин резерву, що пропонується використати на розгляд вчителів: повторення матеріалу на початку та/або в кінці року, збільшення кількості годин на кожну із вказаних у програмі тем. Як і раніше вчитель вільний змінювати порядок вивчення тем, якщо це не порушує логіку викладення матеріалу.

Суттєві зміни у змісті навчання

Алгебра

9 клас

1. Змінено порядок вивчення теми «Послідовності, прогресії» (тепер вона вивчатиметься раніше).

2. Введено тему «Основи комбінаторики, ймовірності, статистики», але очікувані результати її вивчення максимально спрощені.

Геометрія

7 клас

1. Повернуто основні задачі на побудову, але на рівні ознайомлення саме з основними побудовами (без вироблення уміння розв'язувати задачі на побудову за допомогою основних задач).

9 клас

1. З теми «Геометричні перетворення» вилучено навчальний матеріал, що стосується перетворення подібності та площ подібних фігур.

Дев'ять класів з поглибленим вивченням математики розпочинають навчання за новою навчальною програмою. «Навчальну програму поглибленого вивчення математики у 8-9 класах загальноосвітніх навчальних закладів» (авт. М.І. Бурда, М.Ф. Городній, Д.А. Номіровський, А.В. Паньков, Н.А. Тарасенкова, М.В. Чемерис, В.О. Швець, М.С. Якір) розміщено на сайті Міністерства освіти і науки України. Навчальна програма передбачає 8 годин на тиждень (5 годин алгебри і 3 години геометрії).

Більш детально ознайомитися з теоретичними та методичними засадами реалізації нового Державного стандарту освітньої галузі «Математика» у 9 класі можна у процесі опрацювання матеріалів Рафальської О.Д. («Математика в школах України», №19-21. 2017 р.)

Нагадуємо, що в навчально-виховному процесі можна використовувати лише ту навчальну літературу, що має відповідний гриф Міністерства освіти і науки України і зазначена в Переліку навчальних програм, підручників та навчально-методичних посібників, рекомендованих Міністерством освіти і науки України для використання в загальноосвітніх навчальних закладах.

Під час підготовки вчителів до уроків радимо використовувати періодичні фахові видання: «Математика в рідній школі», «Математика»,

«Математика в школах України» (<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/metoduchni.html>).

У 9 класі МОН України пропонує використовувати наступні підручники:

Алгебра. 9 клас.

- «Алгебра» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О.)
- «Алгебра» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт Істер О.С.)
- «Алгебра» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Кравчук В.Р., Підручна М.В., Янченко Г.М.)
- «Алгебра» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С.)
- «Алгебра для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням математики» підручник для 9 класу, загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С.)
- «Алгебра» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Прокопенко Н.С., Захарійченко Ю.О., Кінащук Н.Л.)

Геометрія 9 клас

- «Геометрія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С.)
- «Геометрія для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням математики» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М.С.)
- «Геометрія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Бевз Г.П., Бевз В.Г., Владімірова Н.Г.)
- «Геометрія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Єршова А.П., Голобородько В.В., Крижановський О.Ф., Єршов С.В.)
- «Геометрія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Бурда М.І., Тарасенкова Н.А.)
- «Геометрія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Істер О.С.)
- Геометрія 9 клас «Геометрія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якір М.С.)

Вчителю математики у процесі підготовки та проведення уроків доцільно крім паперових підручників, використовувати *електронні версії підручників для учнів:*

- 7 клас

- Алгебра 7 клас
- Геометрія 7 клас
- 8 клас
 - Алгебра 8 клас
 - Геометрія 8 клас
- 9 клас
 - Алгебра 9 клас
 - Геометрія 9 клас

Матеріально-технічна база та оформлення кабінетів математики має відповідати наступним наказам:

- Наказ МОН України № 704 від 22.06.2016 “Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання навчального і загального призначення для кабінетів природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів”
- Лист МОН України № 1/9-498 17.07.2013 “Про використання Інструктивно-методичних матеріалів з питань розроблення інструкцій з безпеки проведення навчально-виховного процесу в кабінетах природничо-математичного напрямку”
- Наказ МОН України № 1423 14.12.2012 “Про затвердження Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів”
- Лист МОН України № 1/9-72 01.02.2012 “Про інструктивно-методичні матеріали «Безпечне проведення занять у кабінетах природничо-математичного напрямку загальноосвітніх навчальних закладів»”

Враховуючи сучасні підходи МОН України до розвантаження програм з математики, лист МОН № 1/9-315 від 07.06.17 року «Про структуру 2017/2018 навчального року та навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів» на 2017/2018 навчальний рік вважаємо за доцільне звернути увагу вчителів на обсяг і характер домашніх завдань з математики (Лист Міністерства освіти і науки України від 29.10.2007 № 1/9-651 «Про обсяг і характер домашніх завдань учнів загальноосвітніх навчальних закладів»). У листі МОН № 1/9-315 від 07.06.17 року чітко вказано кількість часу, яку мають витратити учні на підготовку всіх домашніх завдань. Для закладів, що працюють в режимі повного дня, окремо додаються таблиці розподілу навчального часу, передбаченого на додаткове опрацювання навчальних дисциплін у другій половині дня. Кількість часу для додаткового опрацювання для кожного класу не може перевищувати норми, визначені ДСанПіН 5.5.2.008-01 у частині виконання домашніх завдань, і становить:

- 1 кл. - -----
- 2 кл. – 45 хв.

- 3 кл. – 1 год. 10 хв.
- 4 кл. – 1 год. 30 хв.
- 5 – 6 кл. – 2,5 год.
- 7 – 9 кл. – 3 год.
- 10 – 11 кл. – 4 год.

До зовнішнього незалежного оцінювання з математики у 2017 році випускники загальноосвітніх навчальних закладів готувалися за «Програмою зовнішнього незалежного оцінювання з математики» (Наказ Міністерства освіти і науки України від 03.02.2016 р. № 77).

На прес-конференції Українського центру оцінювання якості освіти на тему: «Результати ЗНО – 2017: тенденції та висновки» 10.08.2017, яку проводили Вадим Карандій - директор Українського центру оцінювання якості освіти та Валерій Бойко - заступник директора Українського центру оцінювання якості освіти, було звернуто увагу на наступні питання:

З обов'язкових для складання ЗНО/ДПА предметів випускники шкіл у 2017 році обирали частіше історію України, ніж математику, втім результати з історії України гірші, ніж з математики.

"Наші випускники, обираючи між цих двох предметів, боялися обирати математику, розуміючи, що з цього предмету результати будуть гіршими. І більшість обирали історію України, але результати їх не феноменальні. В цілому статистика результатів з історії України гірша, ніж з математики", - сказав Карандій.

Так, для складання державної підсумкової атестації у формі ЗНО, ДПА з математики склали 40,9% випускників (у 2016 році - 36%).

В 2017 році 49,1% випускників отримали оцінки достатнього та високого рівнів навчальних досягнень із математики, що на 2,6% більше, ніж у минулому році. (<https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/2270842-rezultati-zno-2017-tendencii-ta-visnovki.html>).

У 2017 році на ЗНО з математики 195 і більше балів набрали 1016 випускників, тоді як у 2016 лише 470. Більше інформації щодо результатів ЗНО з математики у 2017 році можна знайти на сайті Українського центру оцінювання якості освіти (<http://testportal.gov.ua/stat/>) та Вінницькому регіональному центрі оцінювання якості освіти (<https://vintest.org.ua/>).

Особливу увагу вчителів математики у 2017-2018 навчальному році доцільно звернути на підготовку до ЗНО-2018. Однією з умов якісної підготовки випускників до зовнішнього незалежного оцінювання з математики є висококваліфікований вчитель математики. А тому чільне місце у самоосвітній діяльності вчителя має займати систематичне розв'язування завдань та вправ ЗНО як попередніх років, так і систематизоване розв'язування завдань і вправ з різних розділів математики. «Єдиний шлях, що веде до знань – це діяльність» (Джордж Бернард Шоу).

З цією метою і на допомогу вчителям математики працює Обласна компенсаційна школа, яка сприяє систематизації та повторенню різних розділів математики та використанню цих матеріалів у підготовці випускників до складання зовнішнього незалежного оцінювання з математики. Систематична та послідовна робота над завданнями Обласної компенсаційної школи проводилася методистами, які опікують математику, у Барському та Бершадському районах.

Враховуючи Концепцію «Нова українська школа», результати зовнішнього незалежного оцінювання з математики у 2017 році і те, що в нашій області проводиться Рік математики у 2017-2018 навчальному році багато уваги вчителі математики мають звернути на роботу з обдарованими та здібними до математики учнями. При цьому доцільно дотримуватися наступних нормативних документів:

- Наказ МОН України від 02.08.2017 № 1112 “Про проведення Всеукраїнських учнівських олімпіад і турнірів з навчальних предметів у 2017/2018 навчальному році”.
- Наказ МОН України від 26.06.2017 № 934 “Про результати проведення Всеукраїнських учнівських турнірів 2016/2017 навчального року”.
- Наказ МОН України від 11.07.2017 № 997 “Про внесення змін до списків переможців та учасників IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з французької мови та математики, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 31.05.2017 № 770”.
- Наказ МОН України від 23.06.2017 № 915 “Про призначення стипендій Кабінету Міністрів України”.
- Про стипендійні програми для громадян України на 2017-2018 роки та гранти на дослідження.

- Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 11.06.2012 № 671. (zareestrovano в Міністерстві юстиції України 27.06.2012 року за № 1074/21386) «Положення про Всеукраїнські учнівські Інтернет-олімпіади».

Крім участі у Міжнародному математичному конкурсі «Кенгуру», Міжнародному чемпіонаті з розв’язування логічних математичних задач, доцільно звернути увагу вчителів математики на участь учнів у змаганні з усного рахунку «МІКСІКЕ» в Україні. Більше інформації про ці змагання можна дізнатися на сайті: <http://lviv.miksike.net>. Високі досягнення у цих змаганнях мають учні загальноосвітніх навчальних закладів м. Ладижина.

У цьому навчальному році увагу вчителів математики доцільно звернути увагу на ведення шкільної документації, зокрема, зошитів, та дотримання вимог наступних документів, а саме:

- “Орієнтовні вимоги до виконання письмових робіт і перевірки зошитів з природничо-математичних дисциплін у 5-11 класах”

(Лист Міністерства освіти і науки України від 27.12.2000 № 1/9-529)

- Методичні рекомендації щодо ведення та перевірки зошитів з математики в навчальних закладах. (“Математика в школах України”, №22-24. 2016 р. С. 8-9).
- «Про затвердження критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти» (Наказ МОН України №371 від 05.05.2008р.)

Враховуючи вказані вище документи звернемо увагу на наступні моменти, а саме:

1. Ведення зошитів з математики учнями навчальних закладів з 5-го по 11-й клас є обов'язковим.

2. У зошитах виконуються письмові класні, домашні та контрольні роботи.

3. Основними видами класних і домашніх письмових робіт учнів є:

- вправи та задачі з математики;
- складання аналітичних та узагальнюючих таблиць, схем;
- самостійні та контрольні роботи.

4. Форми поточних та підсумкових письмових робіт:

- контрольні роботи з різнорівневими завданнями;
- контрольні роботи в тестовій формі;
- комбіновані контрольні роботи;
- самостійні роботи (навчальні та контролюючі).

Поточні контрольні роботи мають на меті перевірку засвоєння вивченого програмового матеріалу. Для проведення поточних контрольних робіт учитель може використовувати цілий урок або його частину.

Підсумкові контрольні роботи проводяться після вивчення найбільш значущих тем у відповідності до календарно-тематичного планування вчителя та згідно з Програмою. Підсумкові контрольні роботи проводяться в кінці семестру, року.

Кількість, характер самостійних робіт та час, відведений на їх проведення, визначається вчителем.

5. Кількість і призначення учнівських зошитів

5.1. Для виконання класних і домашніх робіт учні повинні мати таку кількість зошитів:

- з математики 5 — 6 класи - два зошити;
- з алгебри 7-9 класи - два зошити;
- з алгебри та початків аналізу 10-11 класи - один зошит;
- з геометрії 7-11 класи - один зошит.

5.2. Для контрольних робіт з математики передбачаються окремі зошити, які зберігаються в навчальному закладі протягом навчального року. В них виконуються контрольні та робота над помилками (корекційні роботи):

в 5-6 класах - 1 зошит для контрольних робіт з математики;

в 7-11 класах - 2 зошити, з них один для контрольних робіт з алгебри (алгебри та початків аналізу) і один для контрольних робіт з геометрії.

5.3. В разі використання зошитів з друкованою основою для перевірки навчальних досягнень учнів, роздрукованих тестових завдань вчитель повинен зберігати використані варіанти протягом навчального року.

5.4. Самостійні роботи з математики учні можуть виконувати в робочих зошитах, в зошитах з друкованою основою, або на окремих аркушах.

6. Порядок ведення зошитів з математики

Усі записи в зошитах учні виконують з дотриманням таких вимог:

6.1. Писати охайно, розбірливим почерком, синім чорнилом.

6.2. Оформлення титульної сторінки зошита:

Зошит

для робіт з математики (алгебри, алгебри та початків аналізу, геометрії)

учня (учениці) _____ А класу

загальноосвітньої школи №_ I-III ступенів

Прізвище та ім'я (в родовому відмінку)

6.3. Зберігати поля з зовнішньої сторони.

6.4. Вказувати дату виконання роботи: число цифрами, а місяць прописом.

6.5. Вказувати, де виконується робота (класна чи домашня). Позначати номер вправи, задачі.

6.6. Між останнім рядком даної письмової роботи та наступною роботою пропускати 4 клітини.

6.7. Креслення виконуються олівцем (у випадку необхідності - із застосуванням лінійки та циркуля), а умовні позначення до них підписуються ручкою.

6.8. Невірні написи: літера, число чи знак закреслювати похилою лінією, частину слова, слово, вираз - тонкою горизонтальною лінією; угорі над виправленням надписується необхідна літера, слово, вираз; не виділяти невірні записи дужками. При виправленні не використовувати коректор.

7. Порядок перевірки письмових робіт учителями

7.1. Зошити учнів, в яких виконуються класні та домашні роботи, перевіряються:

- з математики в 5 та 6 класах - один раз на тиждень у кожного учня (кількість перевірених робіт - не менше однієї на вибір вчителя);

- в 7-9 класах – один раз на два тижні у кожного учня (кількість перевірених робіт - не менше двох на вибір вчителя);

- в 10-11 класах – один раз на місяць у кожного учня (кількість перевірених робіт - не менше двох на вибір вчителя).

Вчителі математики не повинні обмежуватись лише власною перевіркою виконання учнівських робіт, а мають практикувати

самоперевірку, взаємоперевірку, формуючи тим самим в учнів потребу здійснювати самоконтроль.

Вчитель також може перевіряти і оцінювати частину письмової роботи (задачу, вправу, побудову графіка тощо).

Оцінка за ведення зошитів з математики виставляється до класного журналу наприкінці вивчення кожної теми, але не менше, ніж один раз на місяць. До уваги береться наявність і правильність виконання класних і домашніх робіт, оцінки за поточну перевірку зошитів, охайність ведення зошитів.

7.2. Всі види контрольних робіт з математики перевіряються у всіх учнів.

7.3. Перевірка контрольних робіт учителем здійснюється в термін до наступного уроку.

7.4. У роботах, що перевіряються, вчитель позначає і виправляє допущені помилки, керуючись наступним:

- при перевірці зошитів і контрольних робіт з математики тільки підкреслює і виправляє допущену помилку.

- підкреслення і виправлення помилок здійснюється вчителем лише червоними чорнилами;

- при виставленні балу за роботу вчитель керується критеріями оцінювання навчальних досягнень учнів відповідно до наказу МОН України №371 від 05.05.2008 р. «Про затвердження критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти».

7.5. Результати контрольних, самостійних робіт обов'язково заносяться до класного журналу.

За класні і домашні письмові роботи в журнал виставляються бали на вибір учителя.

7.6. Після перевірки письмових робіт (контрольних робіт з різнорівневими завданнями, контрольних робіт у тестовій формі, комбінованих контрольних робіт) в контрольних зошитах проводиться робота над помилками (корекційна робота).

Враховуючи програми з математики, календарно-тематичне планування, яке пропонують автори підручників, за якими вивчається математика в загальноосвітніх навчальних закладах, вважаємо за доцільне звернути увагу вчителів математики на те, що у кожному класі на початку навчального року пишеться діагностична (вхідна) контрольна робота з метою виявлення рівня математичної підготовки учнів за раніше вивчений матеріал.

Концепція національно-патріотичного виховання дітей і молоді, розроблені Заходи щодо реалізації Концепції національно-патріотичного виховання дітей і молоді та методичні рекомендації щодо національно-патріотичного виховання у загальноосвітніх навчальних закладах (наказ МОН № 641 від 16.06.15 року) вимагають перегляду з боку вчителів

математики змісту навчального матеріалу та який виховний потенціал закладений в ньому. Осучаснення вивчення математики з урахуванням вказаних документів є вимогою сьогодення.

Враховуючи всі раніше розглядані питання, вважаємо за доцільне звернути особливу увагу на організацію методичної роботи з учителями математики як на шкільному, так і районному рівні. Далеко не другорядне значення має активність вчителя та бажання навчатися впродовж педагогічної діяльності. В.О. Сухомлинський вказував «Найдосвідченіший педагог ніколи не повинен спинятися на досягнутому, бо якщо немає руху вперед, то неминуче починається відставання».

Основними завданнями методичної роти з учителями математики є: 1) мотивація освітньої діяльності вчителя; 2) озброєння знаннями сучасної науки й практики; 3) розвиток умінь і навичок самоосвіти; 4) забезпечення професійного зростання наукового рівня кожного вчителя і педколективу, в цілому.

Одним із кращих досвідів стимулювання вчителів математики до активної самоосвітньої діяльності, пізнавальної активності є підведення підсумків, як це проводиться у Мурованокуріловецькому районі,

Критерії оцінювання діяльності вчителів математики
Мурованокуріловецького району
(2016-2017 н. р.)

№ п/п	Вид діяльності	Бали
1	Категорія, звання: вчитель-методист старший вчитель вища категорія I категорія II категорія	40 30 20 10 5
2	Блог учителя: відмінний добрий задовільний	20 10 5
3	Методичні надбання (наявність власних методичних розробок, публікацій, проектів, програм): - друковані матеріали у фахових методичних газетах і журналах - наявність матеріалів на сайті кабінету математики РМК	20 10
4	Участь у конкурсі «Учитель року», «Прангліміне», Чемпіонат з розв'язування логічних задач: Переможець обласного туру (I, II, III місце) Учасник обласного туру Переможець районного туру (I, II, III місце) Учасник районного туру	50-40-30 25 20-15-10 5
5	Участь в районних засіданнях райметодоб'єднання, семінарах, конференціях, у проведенні майстер-класів: Активний учасник Учасник	2 1
6	Робота в складі районного журі по перевірці робіт: 1) районної олімпіади; 2) ДПА учнів 9 класу	2 2

7	Розв'язування завдань обласної компенсаційної школи	5
9	Показники участі в олімпіадах (за кожного учасника): Переможець III етапу (I, II, III місце) Учасник III етапу Переможець II етапу (I, II, III місце) Учасник II етапу	50-40-30 20 20-15-10 5
10	Показники участі учнів в математичних конкурсах: Районний рівень Кенгуру, Чвертьфінал Чемпіонату логічних задач, Прангліміне Обласний рівень (Півфінал Чемпіонату логічних задач, Регіональний фінал Прангліміне) (переможець, учасник) – за кожного учасника Всеукраїнський рівень (Фінал Чемпіонату логічних задач, Всеукраїнський фінал Прангліміне) I- III місце, 4-6, 7-10, учасник	1 бал за кожного учасника 30-20-10 50 40 30 25

Методисти разом з учителями математики в кожному районі можуть розробити інші критерії, проте, думаю ні в кого немає сумнівів, що підсумки роботи мають підводитися. Форми підведення можуть бути різними: методичні конференції, методичні квести, методичні подіуми, висвітлення роботи на блозі методичного об'єднання тощо. Вчитель може ділитися своїм досвідом роботи на власному сайті, блозі тощо.

В організації і проведенні методичної роботи з учителями математики на сучасному етапі не можна обійтися без інформаційно-комунікаційних технологій. Звернемо увагу на окремі з них, а саме: «Хмарні» технології». Це є нові компетенції вчителя математики у сфері ІКТ. Хмарні технології мають наступні переваги:

1. Оптимізація витрат часу.
2. Відсутність фінансових інвестицій.
3. Наявність найсучаснішого програмного забезпечення.
4. Напрацювання вчителя завжди з ним (документи, розробки, презентації)

Одним з кращих досвідів роботи методичного об'єднання учителів математики у формуванні ІКТ компетентності є систематична, за бажанням вчителів, робота вчителів математики Вінницького району. Проблема над якою вони працюють: «Впровадження інноваційних освітніх технологій як засіб професійного зростання вчителя математики». З цією метою у районі була створена творча група, основним завданням якої є проведення практичних занять з теми «Віртуальне середовище для розвитку професійної компетентності вчителів математики». «Технології ніколи не замінять учителя. Але вчитель, який ефективно застосовує технології для розвитку

своїх учнів, замініть того, хто ними не володіє» (Шеріл Нуссбаум-Біч, член Ради директорів Міжнародного товариства з технологій в галузі освіти). Саме цей вислів став девізом творчої групи вчителів математики Вінницького району. Свою роботу вони починали з елементарного – налаштування акаунта Google та використання його сервісів; вчителі навчилися створювати навчальний контент за допомогою різноманітних on-line сервісів, зокрема, «LearningApps.org», «Міксіке» та ін. А щоб зручно і красиво виконувати креслення для створюваних матеріалів, ознайомились із системою динамічної математики «GeoGebra».

Всі, вищезгадані питання, потребують детального та змістовного обговорення на серпневих засіданнях районних (міських) методичних об'єднань учителів математики.

Інформаційні ресурси

1. Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки України / [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua>.
2. Офіційний веб-сайт Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти/ [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://imzo.gov.ua/>
3. Офіційний веб-сайт Національної академії педагогічних наук України / [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.ipv.org.ua> .
4. Офіційний веб-сайт Міністерства оборони України / [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.mil.gov.ua>.
5. Офіційний веб-сайт Міністерства оборони України / [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.mil.gov.ua>.
6. Сайт газети «Народна армія» / [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.na.mil.gov.ua/>
7. Сайт журналу «Військо України» / [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://viysko.com.ua/>
8. Сайт науково-теоретичного та науково-практичного журналу «Наука і оборона» / [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.nio.mil.gov.ua>.
9. Сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій України / [Електронний ресурс] – <http://www.mns.gov.ua>.
10. Сайт Товариства сприяння обороні України / [Електронний ресурс] – <http://tsou.org.ua>.
11. Сайт Товариства Червоного Хреста України / [Електронний ресурс] – <http://www.redcross.org.ua>.
12. Сайт Український центр оцінювання якості освіти / [Електронний ресурс] – <http://testportal.gov.ua/stat/>
13. Сайт «Математика в школах України» / [Електронний ресурс] – <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/metoduchni.html>

14. Сайт Український центр оцінювання якості освіти / [Електронний ресурс] – pisa.testportal.gov.ua.

**Завідувач лабораторії математики,
кандидат педагогічних наук**

Н.І. Салтановська