

МІСЬКИЙ МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ
ДЕПАРТАМЕНТУ ОСВІТИ
ВІННИЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ



ЕКСПРЕС - БЮЛЕТЕНЬ
ФАХОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ
ДЛЯ
ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

1. Формування предметних компетентностей учнів.

Хочеш зробити світ кращим - почни зі своїх уроків

Компетентність як педагогічне явище

Реформування системи освіти в Україні набуло нині глобального характеру. Ми є свідками і учасниками процесів, котрі безпосередньо пов'язані з реформуванням змісту освіти - затвердження Державних стандартів початкової освіти та базової середньої освіти. Але чи не найяскравіший приклад оновлення ми спостерігаємо у реаліях реформування системи оцінювання.

У вітчизняній педагогічній літературі уживаються і поняття "компетенція" і поняття "компетентність". Тлумачний словник подає вельми схожі трактування цих загальних понять.

Компетенція:

- добра обізнаність із чим-небудь;
- коло повноважень якої-небудь організації, установи чи особи.

Компетентний:

- який має достатні знання в якій-небудь галузі, який з чим-небудь;
- добре обізнаний, тямущий; який ґрунтується на знанні, кваліфікований;
- який має певні повноваження, повноправний, повновладний.

Доцільно в педагогічному сенсі користуватися саме терміном "компетентність".

Компетенція - це сукупність взаємопов'язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), які є заданими до відповідного кола предметів і процесів та необхідними для якісної продуктивної дії по відношенню до них.

Компетентність - це володіння людиною відповідною компетенцією, що містить її особистісне ставлення до предмета діяльності.

Освітня компетентність - це здатність учня здійснювати складні культуровідповідні види діяльності.

Які основні складові компетентності?

По-перше, знання, але не просто інформація, а швидко змінювана, динамічна, різноманітна, яку треба вміти знайти, відсіяти від непотрібної, перевести у досвід власної діяльності.

По-друге, уміння використовувати це знання у конкретній ситуації; розуміння, яким чином добути це знання, для якого знання який метод потрібний.

По-третє, адекватне оцінювання - себе, світу, свого місця в світі, конкретного знання, необхідності чи зайвості його для своєї діяльності, а також методу його здобування чи використання.

Компетентність = мобільність знань + гнучкість методу + критичність мислення

Формування математичних компетентностей школярів

Мало мати хороший розум, головне - добре його застосовувати.

Декарт

Математична освіта покликана зробити вагомий внесок у формування ключових компетентностей учнів як загальних цінностей, що базуються на знаннях,

досвіді, здібностях, набутих завдяки навчанню. Отримані у школі знання та сформовані вміння і навички є, безперечно, важливими, але нині особливої актуальності набуває компетентність учня в різних галузях знань. Саме компетентності більшість міжнародних експертів вважають тими індикаторами, що дають змогу визначити готовність учня - випускника до життя, подальшого особистого розвитку та активної участі в суспільному житті.

З точки зору компетентнісно зорієнтованого підходу до організації навчально-виховного процесу, зміст математичної освіти має бути спрямований на досягнення таких цілей:

- інтелектуальний розвиток учнів, формування видів мислення, характерних для математичної діяльності;
- оволодіння прийомами математичної діяльності, які необхідні у вивченні суміжних предметів для продовження навчання та у практичній діяльності;
- формування уявлень про математику як метод пізнання дійсності;
- виховання учнів у процесі навчання математики;
- формування позитивного ставлення та інтересу до математики.

Викладання математики має відображати діалектику пізнання дійсності і побудови математичних теорій. Саме практичній і творчій складовій навчальної діяльності приділяють особливу увагу в Державному стандарті.

Математичні компетентності складають основу для формування ключових компетентностей. За визначенням С. А. Ракова, математична компетентність — це спроможність особистості бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень.

Природа компетентності така, що вона може проявлятися лише в органічній єдності з цінностями людини, тобто в умовах глибокої особистої зацікавленості в даному виді діяльності.

Математичні компетентності

Логічна компетентність — володіння дедуктивним методом доведення та спростування тверджень

Методологічна компетентність — уміння оцінювати доцільність використання математичних методів для розв'язування прикладних задач

Процедурна компетентність — уміння розв'язувати типові математичні задачі

Технологічна компетентність — володіння сучасними математичними пакетами

Дослідницька компетентність — володіння методами дослідження практичних та прикладних задач математичними методами

Набуття учнями математичних компетентностей — одна з найважливіших складових життєвих компетентностей

Недостатньо лише отримати знання; треба знайти їм застосування.

Недостатньо тільки бажати; треба творити.

Йоган Гете

Для успішної участі у сучасному суспільному житті особистість повинна володіти певними прийомами математичної діяльності і навичками їх застосувань до розв'язування практичних задач. Значні вимоги до шкільної математичної освіти у розв'язанні практичних задач ставлять сучасний ринок праці, отримання якісної професійної освіти, продовження освіти на наступних етапах. Тому одним із головних завдань навчання математики є забезпечення умов для досягнення кожним учнем математичної компетентності.

Математична компетентність — це вміння бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, вміння будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень.

Напрями набуття математичної компетентності

- Будувати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ.
- Володіти необхідною оперативною інформацією для розуміння постановки математичної задачі.
- Володіти технікою обчислень.
- Уміти проектувати і здійснювати алгоритмічну та евристичну діяльність на математичному матеріалі.
- Уміти працювати з формулами.
- Уміти будувати і читати графіки функціональних залежностей, досліджувати їхні властивості.
- Уміти класифікувати і конструювати геометричні фігури на площині і у просторі.
- Уміти оцінювати шанси настання тих чи інших подій, міру ризику під час того чи іншого рішення, обирати оптимальний варіант.

Математична компетентність є важливим показником якості математичної освіти, природничої підготовки молоді.

Зрозуміло, що забезпечити набуття учнями математичних компетентностей може тільки компетентний учитель. Він повинен бути компетентним не тільки у своїй предметній галузі — математиці, а й у галузі педагогіки і психології.

Компетентнісний підхід у навчанні вчителів - предметників — це сукупність компетентностей, якими повинен оперувати педагог, спрямовуючи свою діяльність на розвиток особистості учня.

Формування ключових компетентностей на уроках математики

Формування компетентностей учнів зумовлене не тільки реалізацією відповідного оновлення змісту освіти, а й адекватних методів та технологій навчання. Але зміст та методика викладання будь-якого предмета мають певні специфічні риси стосовно формування компетентностей учнів.

Ось характеристика предметного арсеналу щодо формування компетентностей учителями математики.

Соціальна компетентність

- Вибір учителем завдань, які передбачають для учнів самостійний пошук розв'язку.
- Надання учням можливості обрання варіанту завдання чи шляху розв'язання задач.
- Використання самооцінки та взаємооцінки учнів.
- Розв'язування задач різними способами та визначення раціонального шляху розв'язування.
- Залучення дітей до роботи в групах. Обов'язкова умова - врахування індивідуальних можливостей школярів. Завдання мають бути якщо не індивідуальними, то хоча б різнорівневими.
- Надання учням можливості виявлення ініціативи.
- Практикування доручень учням.
- Планування виховних заходів та заходів предметних тижнів, у яких передбачається самостійна активна діяльність учнів.

- Залучення дітей до самоврядування.

Полікультурна компетентність

- Використання інформації з історії математичних відкриттів.
- Використання художньої літератури в процесі викладання математики.
- Розв'язання задач історико-культурного змісту.
- Розв'язання задач екологічного змісту.
- Характеристика внеску в науку вчених різних національностей.
- Наголошення на внеску в розвиток науки українських математиків.
- Виховання учнів на прикладі життєвого та творчого шляху видатних математиків.

Комунікативна компетентність

- Стимулювання вміння учнів висловлювати власну точку зору.
- Сприяння удосконаленню вмінь вести навчальний діалог.
- Використання усних та письмових рецензій на відповідь, доповнень та зауважень до неї.
- Удосконалення вмінь дітей формулювати цілі власної діяльності та робити висновки за її результатами.
- Застосування взаємоопитування та взаємоперевірки.
- Організація групової роботи .
- Проведення нестандартних уроків , уроків-змагань , КВК.
- Підготовка учнями нестандартних запитань однокласникам .
- Стимулювання спілкування учнів з ровесниками та дорослими.

Інформаційна компетентність

- Залучення вчителем додаткової інформації в процесі викладання математики.
- Стимулювання учнів до використання додаткової інформації.
- Активна співпраця з кабінетом інформатики щодо використання навчальних програм з математики.
- Використання малюнків, таблиць, схем, як джерел інформації, та передбачення складання схем, таблиць, планів, опорних конспектів, як результату роботи учнів з інформацією.
- Випуск шкільних газет, створення інформаційних сторінок у класних куточках.

Компетентність самоосвіти і саморозвитку

- Написання учнями повідомлень, рефератів, самостійних творчих робіт.
- Використання випереджальних завдань, що передбачають активну самостійну та самоосвітню діяльність учнів.
- Залучення учнів до творчих виставок.
- Залучення учнів до роботи в МАН.
- Консультування учнів з питань самоосвіти.
- Організація інтелектуальних конкурсів, ігор, предметних тижнів, які передбачають самостійне опанування учнями певних питань та їх самоосвітню діяльність.
- Використання інтенсивних завдань з предмету, які передбачають пояснення учнями певних питань.

- Використання навчальних програм з метою самоосвіти учнів.
- Залучення учнів до роботи консультантами, що підтримує їх самоосвітній тонус.

Компетентність продуктивної творчої діяльності

- Забезпечення високого наукового рівня викладання математики .
- Створення проблемних ситуацій на основі сучасного життя .
- Розв'язування задач та прикладів різними способами , використання задач підвищеної складності.
 - Складання та розв'язування учнями тестів, задач, кросвордів тощо.
 - Залучення учнів до участі в конкурсах «Кенгуру», «Золотий ключик» тощо.
 - Залучення учнів до участі в олімпіадах, МАН, у роботі заочних фізико-математичних шкіл.

Головне завдання вчителя — розвиток здібностей і навичок учнів, підвищення престижу знань, формування математичних компетентностей, вміле використання випускниками школи набутих у процесі навчання вмінь і практичних навичок у повсякденному житті. Вчитель повинен знайти шлях до особистості учнів через звернення до їх життєвого досвіду, через підбір задач прикладного змісту, через використання історичного матеріалу, що викликає інтерес учнів до предмета, формує у них певні компетентності

Результат участі учнів в II етапі Всеукраїнських олімпіад з математики, в математичних чемпіонатах та турнірах тощо.

Відповідно до наказу департаменту освіти Вінницької міської ради від 25.10.2012 р. № 777 «Проведення Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових дисциплін та роботу організаційних комітетів і журі в 2012-2013 навчальному році», з метою стимулювання глибокого оволодіння знаннями, практичними уміннями та навичками, 17.11.2012 р., у приміщенні закладу «Навчально-виховний комплекс: загальноосвітня школа I-III ступенів гуманітарно-естетичний колегіум № 29 Вінницької міської ради» проведено II (міський) етап Всеукраїнської олімпіади з математики.

У міському етапі Всеукраїнської олімпіади взяли участь учні 6-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів міста та технічних училищ. Всього 489 учнів.

За рішенням журі та апеляційної комісії визначено 208 переможців та призерів II (міського) етапу Всеукраїнської олімпіади з математики.

Найбільший середній бал (рейтинг члена команди закладу) отримали:

Серед ЗШ	Серед гімназій та ліцеїв
----------	--------------------------

№ п /п	Назва закладу	Рейтинг	№ п /п	Назва закладу	Рейтинг
1.	ЗШ I-III ст. № 3	11,4	1.	ФМГ №17	18,8
2.	ЗШ I-III ст. №18	10,4	2.	Технічний лицей	16,9
3.	ЗШ I-III ст. №32	10,2	3.	НВК:ЗШ I-III ст. - гімназія №23	12,8
4.	ЗШ I-III ст. № 4	10,2	4.	ЗШ I-III ст. №34	12,3
5.	ЗШ I-III ст. №35	8,1	5.	НВК:ЗШ I-II ст. - лицей №7	12,3
6.	ЗШ I-III ст. №31	7,9	6.	НВК: СЗШ - гімназія №1	12,0
7.	ЗШ I-III ст. №22	7,8	7.	НВК:ЗШ I-III ст. - гімназія № 6	11,4
8.	ЗШ I-III ст. № 10	6,5	8.	НВК: ЗШ I-III ст. - гімназія №2	8,4
9.	ЗШ I-III ст. №26	6,2	9.	НВК:ЗШ I-III ст. - гімназія №30	7,2
10.	ЗШ I-III ст. № 13	6,1	10.	НВК:ЗШ I-III ст. - колегіум №29	7,0

п/п	Кількість набраних місць	Навчальні заклади
1	50	ФМГ №17
2	24	Технічний лицей
3	16	НВК:ЗШ I-II ст. – лицей №7
4	11	НВК:ЗШ I-III ст. - гімназія №23
5	8	НВК:ЗШ I-III ст. - гімназія № 6
6	7	НВК: ЗШ I-III ст. - гімназія №1, ЗШ I-III ст. № 3, ЗШ I-III ст. № 4
7	6	ЗШ I-III ст. №34, ЗШ I-III ст.№32, НВК: ЗШ I-III ст. - гімназія №2
8	5	ЗШ I-III ст. №18
9	4	НВК:ЗШ I-III ст. – гімназія №30, НВК:ЗШ I-III ст. - колегіум №29, ЗШ I-III ст. № 11
10	3	ЗШ I-III ст. №35, ЗШ I-III ст. № 10, ЗШ I-III ст. № 13, ЗШ I-III ст. № 8, ЗШ I-III ст. № 5, ЗШ I-III ст. №36
11	2	ЗШ I-III ст. №31, ЗШ I-III ст. №22, ЗШ I-III ст. №26, ЗШ I-III ст. № 14, ЗШ I-III ст. № 16, ЗШ I-III ст. №25, ЗШ I-III ст. № 9, ЗШ I-III ст. №20
12	1	ЗШ I-III ст. №27, ЗШ I-III ст. № 12, ЗШ №33, ПГ «Дельфін», ЗШ № 15, ЗШ №19, ЗШ №21, ВВПУ, Центр євроінтеграції

2. ІКТ на уроках математики. Методичний супровід щодо порядку їх використання. Проект «Використання інформаційних мультимедійних технологій та інтерактивних методів роботи вчителя».

Одним з пріоритетних напрямків інформатизації суспільства є процес інформатизації освіти, який передбачає широке використання інформаційних технологій навчання. Інформаційні технології не тільки полегшують доступ до інформації і відкривають можливості варіативності навчальної діяльності, її індивідуалізації та диференціації, але і дозволяють по-новому організувати взаємодію всіх суб'єктів навчання, побудувати освітню систему, в якій учень був би активним і рівноправним учасником освітньої діяльності.

Не так важливо, чого навчають у школі, а важливо, як вчать ... Функції школи не в тому, щоб дати спеціальний досвід, а в тому, щоб виробити послідовне методичне мислення. (М. Планк)

Якщо учень не переживає радості пошуку і знахідок, не відчуває живого процесу становлення ідей, то йому рідко вдається досягти ясного розуміння всіх обставин, які дозволили обрати саме цей, а не який-небудь інший шлях.

(А. Ейнштейн)

Цілі та завдання використання ІКТ

Цілі використання комп'ютера на уроках математики наступні: розвиток міжпредметних зв'язків математики та інформатики; формування комп'ютерної грамотності, розвиток самостійної роботи учнів на уроці; реалізація індивідуального, особистісно-орієнтованого підходу, розвиток творчих та дослідницьких здібностей. Виходячи з цього, можна сформулювати **завдання вчителя математики** :

- забезпечити фундаментальну математичну підготовку дітей;
- формувати інформаційну та методичну культуру, творчий дослідницький стиль діяльності учнів;
- підготувати учнів використовувати інформаційні технології та інші інформаційні структури.

Застосування ІКТ на уроках математики дає можливість вчителю скоротити час на вивчення матеріалу за рахунок наочності і швидкості виконання роботи, перевірити знання учнів в інтерактивному режимі, що підвищує ефективність навчання, допомагає реалізувати весь потенціал особистості - пізнавальний, морально-етичний, творчий, комунікативний і естетичний, сприяє розвитку інтелекту, інформаційної культури учнів, робить уроки яскравими та цікавими. Використання ІКТ в навчальному процесі передбачає підвищення якості освіти, тобто вирішення однієї з нагальних проблем для сучасного суспільства.

При підготовці до уроку з використанням ІКТ вчитель не повинен забувати, що це УРОК, а значить складає план уроку виходячи з його цілей, при відборі навчального матеріалу він повинен дотримуватися основних дидактичних принципів: систематичності та послідовності, доступності, диференційованого підходу, науковості та ін. При цьому комп'ютер не замінює вчителя, а тільки доповнює його. Такому уроку властиво:

- *Принцип адаптивності:* пристосування комп'ютера до індивідуальних особливостей дитини;
- *Керованість:* у будь-який момент можлива корекція вчителем процесу навчання;
- *Інтерактивність і діалоговий характер навчання:* ІКТ мають здатність «відгукуватися» на дії учня і вчителя; «вступати» з ними в діалог, що і становить головну особливість методик комп'ютерного навчання.
- *Оптимальне поєднання індивідуальної та групової роботи;*
- *Підтримання в учня стану психологічного комфорту при спілкуванні з комп'ютером;*
- *Необмежене навчання: зміст, його інтерпретації і додаток скільки завгодно великі.*

На уроках математики комп'ютер для учня це:

- **контролююча машина:** використовуються різноманітні навчально - тестуючі програми в залежності від поставлених задач. Тест дає можливість перевірити

теоретичні знання, та має більш розширенні можливості для перевірки просторового уявлення учнів;

- **навчальний тренажер:** виконання тренувальних вправ типу: «знайди помилку», «встанови закономірність», вдосконалення усного рахунку, тренування обчислювальних навичок;
- **моделюючий стенд:** найбільш продуктивно його використовувати на уроках геометрії для показу та створення динамічних та анімаційних моделей;
- **інформаційно - довідникова система:** вони мають важливе значення на уроці, в організації позакласних заходів, підготовці до олімпіад та ЗНО;
- **ігрове навчальне середовище:** за допомогою комп'ютера легко створити на уроці цікаву ігрову ситуацію.

Принципи використання на уроках мультимедіа

Принцип наочності. Дозволяє використовувати на будь-якому уроці ілюстративний матеріал, аудіоматеріал, ресурси рідкісних ілюстрацій, підвищує його засвоєння учнями, тому що задіяні всі канали сприйняття учнів - зоровий, механічний, слуховий і емоційний.

Принцип доцільності. Використання мультимедійних презентацій доцільно на будь-якому етапі вивчення теми і на будь-якому етапі уроку. Подача навчального матеріалу у вигляді мультимедійної презентації скорочує час навчання, вивільняє ресурси здоров'я дітей.

Принцип міцності. Використання уроків-презентацій технічно дозволяє неодноразово повертатися до вивченого або матеріалу, що вивчається. Використання навчальних програм дозволяє на одному уроці викликати матеріал попередніх уроків.

Принцип науковості: перетворення цього принципу при мультимедіа навчанні отримує більш фундаментальну основу.

Принцип доступності: дана технологія інтегрується з технологією диференційованого навчання і дозволяє одночасно на уроці виводити на монітор

або екран різнорівневі завдання, контрольні-тестові завдання, завдання підвищеної складності.

Принцип системності: використання уроків-презентацій дозволяє розробити систему уроків з однієї теми, а також виводячи на екран елементи попередніх уроків, пояснювати нове.

Принцип послідовності: як і на традиційних уроках, навчальний матеріал запам'ятовується в більшому обсязі і міцніше.

Доцільність використання комп'ютера

Рішення про використання техніки на якомусь уроці кожний вчитель приймає сам. З яких міркувань він робить такий висновок?

- комп'ютер застосовується там, де є можливість автоматизувати діяльність і заощадити час для обробки результатів (всілякі контролюючі, тестуючі програми);
- комп'ютер застосовується для навчання. Тут йдеться про використання всіляких навчальних програм, до вибору яких треба підходити дуже відповідально. Не всі програмні продукти мають хороші рекомендації.
- застосовується для демонстрації.

До створення цих засобів треба підходити дуже відповідально. Серед самих основних плюсів формування матеріалу на електронному носії, можна відзначити різноманітність навчального матеріалу (текст, ілюстрації, анімація), інтерактивність, миттєвий пошук. Все це інформаційне багатство, відкриває великі перспективи для вчителя, звичайно, неможливі на папері. Електронний підручник має ряд, безсумнівно, позитивних властивостей, що вигідно відрізняють його від традиційних підручників. Однак, не всі наявні диски відповідають програмовому матеріалу, що вивчається, не враховують особливості класу. Тому їх використовують не в повному обсязі, а конкретні теми або завдання, або з конкретною метою (наочність, контроль і тп.)

За функціональним призначенням комп'ютерні програми умовно можна розділити на чотири основних види:

- інформаційно-ілюстративні (замінюють звичайні наочні посібники та традиційні аудіо-візуальні засоби навчання);
- розвиваючі програми (орієнтовані на розвиток пам'яті, уваги, логіки, просторового мислення учнів);
- навчальні програми (припускають дослідницьку роботу учнів за комп'ютером або програми-тренажери для отримання певних навичок);
- контролюючі програми (частіше всього програми тестування рівня навченості учнів).

Існуючі недоліки та проблеми застосування ІКТ

- Немає комп'ютера в домашньому користуванні багатьох учнів і вчителів, час самостійних занять у комп'ютерних класах відведено далеко не у всіх школах.
- У вчителів недостатньо часу для підготовки до уроку, на якому використовуються комп'ютери.
- Недостатня комп'ютерна грамотність вчителя.
- Відсутність контакту з учителем інформатики.
- У робочому графіку вчителів не відведено час для дослідження можливостей Інтернету.
- Складно інтегрувати комп'ютер у поурочні структуру занять.
- Не вистачає комп'ютерного часу на всіх.
- У шкільному розкладі не передбачено час для використання Інтернету на уроках.
- При недостатній мотивації до роботи учні часто відволікаються на ігри, музику, перевірку характеристик ПК і т.п.
- Існує ймовірність, що, захопившись застосуванням ІКТ на уроках, учитель перейде від розвивального навчання до наочно-ілюстративним методам.

Застосування сучасних інформаційних технологій у навчанні - одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. У вітчизняній загальноосвітній школі в останні роки комп'ютерна техніка й інші

засоби інформаційних технологій стали все частіше використовуватися при вивченні більшості навчальних предметів.

Інформатизація істотно вплинула на процес придбання знань. Нові технології навчання на основі інформаційних і комунікаційних дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість сприйняття, розуміння та глибину засвоєння величезних масивів знань.

На уроках математики заявлена проблема в якійсь мірі може бути вирішена шляхом використання комп'ютерних технологій, які, по-перше, мають у своїй основі суворий алгоритм дій учня. Адже не кожен учень, вивчивши правила, може ними користуватися. Використання алгоритмів, схем-карт, таблиць, тобто орієнтувальних схем, впорядковує процес навчання.

У зв'язку з гострою проблемою економії часу в ході навчального процесу перед сучасною школою також ставиться завдання - знайти кошти і прийоми навчання, що дозволяють максимально економити час на уроці.

Навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, - це і рівнева диференціація, тому що в умовах цієї технології учень має право на вибір змісту своєї освіти, рівня засвоєння. При цьому діяльність вчителя повинна забезпечити можливість кожному школяреві опанувати знаннями на обов'язковому або більш високому рівні (за вибором учня).

Застосування інформаційних технологій на уроках і в позаурочній діяльності розширює можливості творчості як вчителі, так і учнів, підвищує інтерес до предмета, стимулює освоєння учнями досить серйозних тем з математики, що, у підсумку, веде до інтенсифікації процесу навчання.

3. Про проведення моніторингового дослідження стану навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення предметів природничо-математичного циклу

З метою реалізації завдань і заходів Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. № 561, відповідно до наказу департаменту освіти Вінницької міської ради від 17 листопада 2011 р. № 330, Міський методичний кабінет проводив моніторингове дослідження стану забезпечення навчальних *кабінетів хімії, біології, фізики, географії та математики* загальноосвітніх навчальних закладів комп'ютерною, мультимедійною технікою, програмно-педагогічними засобами навчання, обладнанням, що необхідно для реалізації практичної частини навчальних програм з хімії, біології, фізики та географії. Варто зазначити, що не всі навчальні заклади своєчасно надали інформацію. Отримана інформація не завжди достовірна та вичерпна. Оскільки дане дослідження має на меті надання допомоги навчальним закладам та буде продовжуватись у наступному році, наводимо зразок правильного заповнення анкети вчителя математики, завідувача навчальним кабінетом.

Зразок правильного заповнення анкети вчителя математики, завідувача навчальним кабінетом

1. Чи існує у ЗНЗ навчальний кабінет для проведення занять з предмета?

а) так

б) так, комбінований із споріднених предметів

в) так, комбінований із різних шкільних предметів

д) ні

2. Чи існує при навчальному кабінеті лабораторне приміщення?

а) так

б) ні

3. Чи відповідає кабінет математики вимогам Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів?

а) так

б) частково

в) ні

4. Чи пройшов навчальний кабінет (лабораторія) паспортизацію?

а) так

б) ні

5. Чи пройшов навчальний кабінет (лабораторія) атестацію?

а) так

б) ні

6. Чи існує план роботи кабінету, згідно якого поповнюватиметься матеріально-технічне та науково-методичне забезпечення Вашого кабінету:

7. Чи є у Вашому кабінеті доступ до мережі Інтернет?

а) так

б) ні

8. Як ви оцінюєте рівень комплектації свого кабінету?

а) високий

б) достатній

в) низький

9. Як ви оцінюєте рівень устаткування та комплектації Вашого робочого місця?

а) високий **б) достатній** в) низький

10. Позначте, чим із перерахованого оснащено Ваше робоче місце у навчальному кабінеті. Інше (що саме?) відеомагнітофон

11. Комплектація та стан шкільних меблів та обладнання загального призначення у кабінеті математики

Меблі та обладнання загального призначення	Комплектація та відповідність санітарно-гігієнічним нормам			Стан меблів та обладнання; коли придбані		
	Повністю укомплектовано. Відповідає усім діючим нормам	Укомплектовано частково, не завжди відповідає нормам	Не укомплектовано	Нові. Придбані в останні 5 років	Задовільний стан. Придбані в останні 5-10 років	Незадовільний стан. Придбані більше 10 років
Стандартні парти(столи) учнівські		✓			✓	
Стільці учнівські		✓			✓	
Шафи		✓			✓	
Стіл вчителя	✓				✓	
Стілець вчителя	✓				✓	
Персональний комп'ютер учителя			✓			
Копіювальна техніка (принтер, сканер, ксерокс)			✓			
Персональний комп'ютер учня (ПКУ) (1-3 шт.)			✓			
Інтерактивна дошка	✓			✓		
Дошка аудиторна	✓				✓	
Кріплення для таблиць	✓					✓
Стенд з безпеки життєдіяльності	✓			✓		
Телевізор	✓				✓	
Відеопроєктор	✓				✓	

12. Які нові придбання були зроблені для покращення навчально-методичного та матеріально технічного забезпечення кабінету математики за останні два роки:

а) навчально-методична література

б) спеціалізовані столи

в) комп'ютери

г) мультимедійна дошка

д) мультимедійний комплекс

е) інші (які саме?) _____

13. Комплектація навчального кабінету математики засобами навчання:

Засоби навчання	Повністю укомплектовано	Укомплектовано частково	Не укомплектовано
Розв'язування рівнянь, нерівностей та їх систем	✓		
Системи лінійних рівнянь	✓		
Динамічна геометрія	✓		

Програмно-методичний комплекс підтримки практичної навчальної математичної діяльності „Терм -7, 8, 9"		✓	
Взаємне розташування прямих (на площині, у просторі) та площин			✓
Декартові координати і вектори на площині та у просторі	✓		
Многокутники. Коло. Круг. Площі фігур	✓		

14. У чому із перерахованого вище є нагальна потреба Взаємне розташування прямих (на площині, у просторі) та площин, Програмно-методичний комплекс підтримки практичної навчальної математичної діяльності „Терм -9"

15. Чи використовуєте Ви у своїй роботі електронні засоби навчального призначення (ЕЗНП)?

а) використовую в повному обсязі, постійно удосконалюю форми і методи роботи з учнями на основі використання ЕЗНП

б) використовую епізодично, за потребою

в) використовую систематично, але не всі диски мені підходять

г) не використовую, бо школа не забезпечена ЕЗНП

д) не використовую, бо немає потреби

е) не використовую через ряд різних обставин (відсутність досвіду, бажання, обладнання)

16. Чи використовуєте Ви у роботі та проведенні уроків:

	Так	Ні	Частково
Електронні посібники, видання	✓		
Віртуальна лабораторія		✓	
Електронна база даних		✓	
Освітні портали			✓
Телевізійні передачі			✓
Радіо передачі		✓	
Спеціалізовані Web-сайти			✓
Презентації, створені особисто	✓		
Відеоматеріали з Інтернету			✓

Інші (які саме?) _____

17. Чи маєте Ви можливість оперативно й систематично отримувати у шкільній бібліотеці фахові періодичні видання з предмета?

а) так

б) частково

в) ні

18. Хто найбільш активно долучається до розв'язання проблем матеріально-технічного забезпечення Вашого кабінету:

а) місцеве управління освітою

б) батьківський комітет

в) окремі батьки

г) спонсори, громадські організації

д) вирішуєте проблеми за власний рахунок

е) керівництво ЗНЗ

є) інше(що саме) _____

19. Перерахуйте програмно – педагогічні засоби навчання, якими забезпечений Ваш кабінет

Алгебра 7-9, Алгебра 10-11

20. Які проблеми стану підвищення якості природничо-математичної освіти, на Вашу думку, є сьогодні найбільш актуальними? (назвіть не більше трьох головних)

а) проблеми матеріально - технічного забезпечення

б) проблеми науково - методичного забезпечення

5. Про учнівські математичні та вчительські фахові конкурси

На виконання наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 20.06.2011 №596 «Про затвердження положення про Всеукраїнський конкурс «Парк педагогічної майстерності» та листа управління освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації від 11.10.2012 №01/19-719 в період з 15.10.2012 по 20.11.2012 р. проведено міський етап конкурсу «Парк педагогічної майстерності» для загальноосвітніх навчальних закладів Вінницької міської ради.

Конкурс організовано з метою підтримки творчої педагогічної діяльності працівників загальноосвітніх навчальних закладів і популяризації педагогічних здобутків у створенні системи виховної роботи. Відзначимо активну участь вчителів математики у конкурсі.

У номінації «Галерея інноваційного пошуку» переможцями стали:

I місце - авторський колектив закладу «Загальноосвітня школа I-III ступенів №9 Вінницької міської ради» Кавка Г.Б., Баглай Т.М., Гуменюк С.В., Чернилівська Н.М., Сологуб І.М. , навчально-методичний посібник «Технології співробітництва при формуванні ціннісного ставлення до природи»;

I місце - вчитель математики Вінницького технічного ліцею Ключко Ігор Якович, навчально-методичний посібник «Інтерактивний урок-гра за книгою Даніеля Дефо «Робінзон Крузо».

У номінації «Майстерня професійного самовдосконалення» переможцями стали:

I місце – Попова Ірина Василівна, Фізико-математична гімназія №17 Вінницької міської ради, навчально-методичний посібник «Проектна робота учнів у створення мультимедійних презентацій для уроків математики як один із ефективних методів навчання».

II місце – Ветров Віталій Вікторович, заклад «Вечірня загальноосвітня школа II-III ступенів №24 Вінницької міської ради», навчально-методичний посібник «Використання інформаційних мультимедійних технологій та інтерактивних методів роботи вчителя».

II місце – Сердюк Тетяна Борисівна, Галан Наталія Євгенівна, заклад «Загальноосвітня школа I-III ступенів №35 Вінницької міської ради», навчально-методичний посібник «Застосування сучасних інформаційних технологій для підвищення ефективності та якості викладання математики».

III місце – Величук Галина Микитівна, Павлюк Лідія Равилівна, заклад «Загальноосвітня школа I-III ступенів №13 Вінницької міської ради», навчально-методичний посібник «Математика. Пошукова діяльність учнів».

З метою забезпечення розвитку індивідуальних здібностей і обдарувань учнів, міським Центром з інтеграції до європейського та світового освітнього простору було проведено відкритий математичний турнір «Матадор», який проходив під егідою Міжнародного комітету математичних змагань.

Адаптацію задач до Державних навчальних програм з математики навчальних закладів України здійснював педагог Центру Кривошея І.М.

У змаганнях взяли участь 177 учнів 3-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів міста.

За рішенням журі переможцями стали:

№ п/п	Прізвище та ім'я учня	Місце	Клас	Навчальний заклад
1.	Кривошея Михайло	I	7	НВК: ЗШ I-II ст. – лицей №7
2.	Бандерс Марія	I	7	ЗШ I-III ст.. №34
3.	Малініч Павло	I	6	НВК: ЗШ I-II ст. – лицей №7
4.	Головенько Дмитро	II	9	НВК: ЗШ I-III ст. – гімназія №23
5.	Мусійчук Олена	II	9	ФМГ №17
6.	Кисіль Антон	II	8	ЗШ I-III ст. №34
7.	Іванюк Олег	II	9	ЗШ I-III ст. №34
8.	Сторожук Антон	II	6	ФМГ №17
9.	Боднар Олександр	II	6	ФМГ №17
10.	Сурсаєва Анна	III	9	НВК: ЗШ I-II ст.. – лицей №7
11.	Томай Олег	III	10	ЗШ I-III ст.. №34
12.	Півень Денис	III	6	НВК: ЗШ I-III ст. – гімназія №6
13.	Слінченко Юрій	III	5	НВК: ЗШ I-III ст. – гімназія №6
14.	Лешок Максим	III	6	ЗШ I-III ст. №18
15.	Габрель Володимир	III	5	ЗШ I-III ст. №11
16.	Христофор Андрій	III	5	ЗШ I-III ст.. №18
17.	Нестерук Назар	III	4	ФМГ №17

21 березня 2013 року в Україні буде проведено другий етап Міжнародного математичного конкурсу «Кенгуру». Заявки на участь у другому етапі Конкурсу надсилаються до 10 лютого 2013 року на адресу Організаційного комітету: вул. Караджича, 29, м. Львів, 79054. Детальна інформація про умови проведення Конкурсу висвітлено на сайті www.kangaroo.com.ua. Телефон Організаційного комітету: (032) 240-17-00, e-mail: kangaroo@lpml.com.ua. Регіональні організатори Міжнародного математичного конкурсу «Кенгуру» у Вінницькій області - Кривошея Ігор Михайлович (0509566566)

План заходів щодо організації Міжнародного математичного конкурсу «Кенгуру» в Україні у II семестрі 2012/2013 навчального року

Дата	Заходи	Відповідальні
Січень – лютий 2013 р.	Прийом та реєстрація заявок від навчальних закладів на участь у другому етапі Конкурсу	Організаційний комітет
Листопад 2012р. – лютий 2013 р.	Підготовка пакету завдань, запропонованого Міжнародним оргкомітетом, для проведення другого етапу Конкурсу в Україні	Організаційний комітет

Січень - лютий 2013 р.	Проведення експертизи та підготовка пакету завдань для проведення другого етапу Конкурсу	Організаційний комітет, експерти
До 15.03.13	Розсилка завдань, бланків відповідей, правил проведення Конкурсу до регіонів	Організаційний комітет
15.03.13 – 20.03.13	Розсилка завдань, бланків відповідей, правил проведення Конкурсу по осередках	Регіональні оргкомітети
21 березня 2013 р.	Проведення другого етапу Конкурсу	Організаційний комітет, регіональні оргкомітети, оргкомітети в осередках проведення Конкурсу
21.03.13 – 12.05.13	Опрацювання бланків відповідей учасників другого етапу Конкурсу	Організаційний комітет
12.05.13 – 20.05.13	Підведення підсумків другого етапу Конкурсу. Розсилка результатів та сертифікатів другого етапу Конкурсу по регіонах	Організаційний комітет
20.05.13 – 25.05.13	Розсилка результатів та сертифікатів другого етапу Конкурсу по осередках	Регіональні оргкомітети

6. Про голову та секретаря міського методичного об'єднання

Витяг з «Положення про міське методичне об'єднання вчителів»

1.4. Керує ММО голова, який обирається на два роки на загальних зборах ММО із числа педагогічних працівників з відповідною фаховою освітою і якому за результатами атестації встановлено першу або вищу кваліфікаційну категорію за наявності стажу роботи за фахом не менше п'яти років. Голова ММО обирається на два роки і працює на громадських засадах.

1.6. ММО підпорядковується безпосередньо завідувачому районному методичному кабінету та Раді міського методичного кабінету.

2. Завдання та напрямки роботи міського методичного об'єднання вчителів

2.1. До питань компетенції ММО входять:

- забезпечення навчально-виховної та методичної роботи на високому професійному рівні;
- задоволення потреб учнів в інтелектуальному, культурному та духовному розвитку;
- надання допомоги вчителям у розвитку та підвищенні професійної майстерності;
- обговорення питань з методики викладання предмета, принципів питань навчальних програм Міністерства освіти і науки України та авторських і адаптованих програм;
- розгляд питань організації, керівництва та контролю за якістю навчальної роботи учнів;
- забезпечення своєчасного вивчення нормативних документів;
- виконання нормативних вимог щодо навчання та виховання учнів;
- координація навчально-виховної діяльності вчителів та організації їхньої взаємодії в педагогічному процесі;

- вивчення та впровадження в практику сучасних освітніх технологій;
- конкурси методичних знахідок серед педагогів ММО.

4. Обов'язки та права голови та секретаря міського методичного об'єднання вчителів

4.1. Голова ММО:

- аналізує роботу кожного члена ММО щодо організації навчально-виховного процесу з предметів, що є складовими ММО;
- забезпечує організацію заходів, спрямованих на професійне зростання вчителів, зокрема молодих спеціалістів;
- визначає функціональні обов'язки та ступінь відповідальності членів ММО за їх виконання;
- відповідає за ведення документації ММО;
- вивчає та аналізує роботу ММО, складає списки необхідної науково-методичної літератури, технічних засобів навчання;
- створює банк даних педагогічних знахідок, досвіду, освітніх технологій, знайомить із ними членів ММО;
- спрямовує свою роботу на виявлення, апробацію та впровадження в практику роботи перспективного педагогічного досвіду, новинок навчально-методичної літератури, новітніх освітніх технологій та досягнень сучасної науки;
- проводить засідання ММО не менше як два рази на рік згідно з планом;
- складає план роботи на поточний навчальний рік, який узгоджує з членами ММО. План роботи затверджує рада міського методичного кабінету;
- звітує про роботу ММО на раді міського методичного кабінету.

4.2. Голова ММО має право:

- на відвідування та аналіз уроків, позакласних заходів з предмета, що є складовим ММО;
- звертатися за консультацією до завідуючого міським методичним кабінетом із проблем організації науково – методичної діяльності ММО;
- вносити пропозиції до районної атестаційної комісії щодо підвищення кваліфікаційної категорії членів ММО;
- рекомендувати вчителям різні форми підвищення кваліфікації;
- виносити на розгляд Ради міського методичного кабінету питання щодо заохочення вчителів, членів ММО.

4.3. Секретар ММО:

- відповідає за ведення документації ММО;
- повідомляє слухачів про дату й час проведення чи перенесення ММО.

5. Обов'язки вчителів, які входять до складу міського методичного об'єднання вчителів

5.1. Учителі, які входять до складу ММО, повинні:

- організувати свою навчально-виховну роботу з урахуванням основних завдань діяльності району, науково-методичної проблеми ММО;
- організувати свою діяльність з питань удосконалення фахової майстерності;
- створити своє портфоліо.

6. Права вчителів, які входять до складу районного методичного об'єднання вчителів

7. Документація міського методичного об'єднання вчителів

ММО розробляє та систематично веде свою документацію відповідно до переліку:

- положення про ММО;

- план роботи на поточний рік з аналізом роботи ММО за рік, що минув;

- протоколи засідань ММО;

- план атестації вчителів, план проходження курсів підвищення кваліфікації, банк даних про вчителів: якісний та кількісний склад;

- методична база передового педагогічного досвіду вчителів, членів ММО.

8. Керівництво діяльністю міського методичного об'єднання вчителів

8.1. Керівництво діяльністю ММО здійснюють методисти міського методичного кабінету відповідно до галузей науки.

Література

1. Бевз В. Г. Використання історизму у шкільному курсі математики: Практикум з історії математики: Навчальний посібник. — К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009.
2. Бевз Г. П. Методи навчання математики. — Х.: Основа, 2003.
3. Возняк Г. М., Маланюк М. П. Взаємозв'язок теорії з практикою в процесі вивчення математики: Посібник для вчителя. — К.: Радянська школа, 1989.
4. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. — К.: Постанова Кабінету Міністрів України № 24 від 14.01.2004.
5. Компетентнісний підхід у сучасній освіті. Світовий досвід та українські перспективи / Під ред. О. В. Овчарук. — К.: К. І. С., 2004. — 112 с.
6. Малихін А. Тести у навчальному процесі сучасної школи // Рідна школа. — 2001. — №8.
7. Овчарук О. Л. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти в Україні. Стратегія реформування освіти в Україні.
8. Пометун О. І. Компетентнісний підхід до оцінювання рівнів досягнень учнів. — К., 2004.
9. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Науково-методичний посібник. — К.: А. С. К., 2003.
10. Раков С. А. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти // Математика в школі. — 2005. — № 5.
11. Слєпкань З. І. Методика навчання математики. — К.: Зодіак-Еко, 2000.

Укладач : методист з навчальних дисциплін Півторак А.А.