

- Чи необхідно, на Вашу думку, окремо проводити олімпіади з математики для учнів сільських та міських шкіл?
- Чи необхідно, на Ваш погляд, окремо проводити олімпіади з математики для учнів, які не вивчають математику на поглибленому рівні?
- Які чинники можуть сприяти підвищенню якості роботи вчителів математики з обдарованими учнями?
- Які заходи Ви проводите з метою визначення рівня обдарованості учнів?
- З якими проблемами Вам, як вчителю математики, доводиться стикатися в ході організації роботи з обдарованими учнями?

Питання для цільової аудиторії викладачів університету, які беруть участь в організації позакласних заходів з математики для учнів середньої школи:

- Організації яких позакласних заходів з математики для учнів середньої школи Ви сприяєте? Опишіть заходи і Вашу участь в них.
- Які труднощі у Вас виникають в організації позакласних заходів з математики для учнів шкіл?
- В чому полягає користь від Вашої участі в позакласних заходах з математики для учнів шкіл?
- Як би Ви описали свої відносини з вчителями середньої школи? Чи беруть участь вони в заходах, які Ви проводите з учнями середньої школи? Яку участь вони беруть? Хотіли б Ви, щоб вони брали більш активну або менш активну участь?

На даному етапі аналізуються результати та розробляються шляхи впровадження українського досвіду у США.

### Література

1. Stankova, Z., & Rike, T. (2008). A Decade of the Berkeley Math Circle: The American Experience Volume I. Berkeley, CA: Mathematics Sciences Research Institute.

**Анотація. Гарнер Мері, Ватсон Вирджинія, Рудченко Тетяна, Чашечникова Ольга, Колесник Євгенія. Вивчення системи позакласної роботи з математики в Україні та США. Представлено групові запитання для шкільних учителів і групові запитання для викладачів університетів, пропонувані в ході вивчення залученості в позакласну діяльність з математики.**

**Ключові слова:** позакласна робота з математики, середня школа, запитання для групи.

**Аннотация. Гарнер Мери, Ватсон Вирджиния, Рудченко Татьяна, Чашечникова Ольга, Колесник Евгения. Изучение системы внеклассной работы по математике в Украине и США. Представлены групповые вопросы для школьных учителей и групповые вопросы для преподавателей университетов, предлагаемые в ходе изучения вовлеченности во внеклассную деятельность по математике.**

**Ключевые слова:** внеклассная работа по математике, средняя школа, вопросы для группы.

**Summary. M. Garner, V. Watson, T. Rudchenko, O. Chashechnikova, E. Kolesnyk. The study of extra-curricular activities in mathematics in the Ukraine and the USA. Presented group questions for school teachers and group questions for university teachers proposed in the study of involvement in extra-curricular activities in mathematics.**

**Key words:** activities in mathematics, high school, focus group questions.

**О. І. Глобін**

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник  
Інститут педагогіки НАПН України, м. Київ  
lab\_mfo@ukr.net

## КРИТЕРІЙ ТА ПОКАЗНИКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛІ

Навчальний предмет «Математика» відіграє одну з ключових ролей у формуванні особистості учня в період шкільного навчання. Тому завдання щодо набуття учнями ключових та математичної компетентностей, як однієї з першорядних відмінних ознак компетентного випускника, виступає одним з головних завдань її (математики) навчання в школі.

Математична компетентність розглядається нами як особистісна здатність (особистісна якість, характеристика), що інтегрує змістовно-інтелектуальну (знає і розуміє), рефлексивно-діяльнісну (уміє і застосовує) та мотиваційно-ціннісну (виявляє ставлення і оцінює) складові. Отже математична компетентність – це не лише конкретні математичні знання і вміння, а більш загальні уміння, що включають математичне мислення, математичну аргументацію, математичну творчість, постановку та

розв'язання математичної проблеми, математичне моделювання, використання математичної мови, інформаційних технологій, комунікативні вміння. Відповідні знання, уміння, досвід, ставлення формуються і розвиваються в учнів протягом усього періоду навчання в школі на уроках математики, позакласній та позашкільній роботі, а також у процесі вивчення всіх навчальних предметів природничого циклу.

Критерії набуття математичної компетентності:

- уміти будувати і досліджувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ.
- володіти необхідною оперативною інформацією для розуміння постановки математичної задачі.
- володіти технікою ручних та інструментальних 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.

Компетентнісний підхід у навчанні передбачає виховання компетентного випускника школи, здатного:

- швидко орієнтуватися в інформаційному просторі, що динамічно розвивається й постійно оновлюється;

- одержувати, використовувати, створювати різноманітну інформацію;

- виявляти самостійність у постановці завдань та їх вирішенні;

- приймати обґрунтовані рішення, вирішувати проблеми на основі отриманих знань, умінь і навичок, брати на себе відповідальність за отриманий результат;

- активно й зацікавлено пізнавати світ, усвідомлювати цінність знань, науки, творчості;

- усвідомлювати важливість освіти й самоосвіти для життя та діяльності;

- навчатися протягом усього життя, застосовувати отримані знання на практиці.

Принципи реалізації компетентнісного підходу у навчанні математики в школі:

- сенс реалізації компетентнісного підходу у навчанні математики в основній школі полягає у розвитку в учнів здатності самостійно вирішувати проблеми в різних сферах і видах діяльності на основі використання математичних знань і власного досвіду учнів:

- зміст навчання математики являє собою дидактично адаптований досвід вирішення використання математичних понять і методів для розв'язання різноманітних проблем, включаючи навчальні, пізнавальні, світоглядні прикладні, практичні;

- сутність організації процесу навчання полягає у створенні умов для формування в учнів досвіду самостійного розв'язування не лише математичних, а й пізнавальних, комунікативних, організаційних та інших проблем;

- оцінка навчальних досягнень учнів ґрунтується на аналізі динаміки рівнів освіченості, досягнутих ними на кожному з етапів навчання.

Критерії результативності процесу навчання математики в основній школі на засадах компетентнісного підходу включають три основні напрями.

1. Впорядкованість навчальної діяльності учнів:

- відповідність способів діяльності учнів змісту, обсягу та характеру поставлених завдань умовам, у яких ця діяльність відбувається;

- розумне розведення в часі і просторі цілеспрямованих навчально-виховних впливів;

- скоординованість всіх навчально-виховних заходів, їх педагогічна доцільність, необхідність і достатність;

- узгодженість планів і дій всіх вчителів, які працюють в даному учнівському колективі;

- зв'язок навчальної та позанавчальної діяльності школярів і вчителів;

- чіткий ритм і розумна організація навчальної діяльності;

- відповідність результатів навчальної діяльності школярів цілям і завданням навчання математики.

2. Наявність сформованого єдиного класного і шкільного колективу:

- педагогічна частина колективу представляє союз однодумців, здатних до реального самоаналізу та постійному творчості.

- в учнівському середовищі високо розвинене колективна самосвідомість, «почуття школи».

- шкільний колектив живе за виробленим їм самим законам, правилам, звичкам, традиціям.

3. Інтегрованість навчально-виховних впливів:

- концентрація педагогічних зусиль на виробленні та реалізації єдиного підходу до здійснення навчально-виховного процесу;

- безперервність виховного впливу на учнів усіма вчителями, що працюють в даному класі;

- чередування періодів відносного «творчого» спокою (повсякденному відпрацюванням техніки

виконання математичних дій) з періодами підвищеного колективного «творчого» напруження (застосування отриманих знань для вирішення прикладних і практичних завдань (у тому числі міжпредметних), розроблення проектів тощо, які завершуються яскравими святковими подіями.

#### Література

1. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-p>
2. Концепція реалізації компетентнісного підходу в навчання математики в основній школі // ж. Математика в рідній школі, №5, 2015р. – С. 2-10.

**Анотація. Глобін О.І. Критерії та показники результативності компетентісно орієнтованого навчання математики в школі.** *Розглянуто зміст поняття «математична компетентність», критерії та основні умови набуття математичної компетентності учнями загальноосвітніх навчальних закладів. Визначено ряд відмінних ознак компетентного випускника школи, а також показники результативності процесу навчання математики в школі на засадах компетентнісного підходу.*

**Ключові слова:** компетентнісний підхід, математична компетентність, компетентнісний випускник, критерії результативності навчання.

**Аннотация. Глобин А.И. Критерии и показатели результативности компетентно ориентированного обучения математике в школе.** *Рассмотрены содержание понятия «математическая компетентность», критерии и основные условия приобретения математической компетентности учащимися общеобразовательных учебных заведений. Определен ряд отличительных признаков компетентного выпускника школы, а также показатели результативности процесса обучения математике в школе на основе компетентностного подхода.*

**Ключевые слова:** компетентностный подход, математическая компетентность, компетентностный выпускник, критерии результативности обучения.

**Summary. Globin A. Criteria and indicators of competency based learning mathematics in school.** *Considers content of the concept of «mathematical competence», criteria and conditions for getting of mathematical competence by students of secondary schools. It has determined the number of distinctive characteristics of the competent graduate as well as indicators of teaching mathematics process in schools on the basis of competence approach.*

**Key words:** competence approach, mathematical competence, competency-graduate training performance criteria.

**Л. В. Гордєєва**

*Комунальний заклад освіти середня загальноосвітня школа № 3  
з профільними класами імені Миколи Островського,  
м. Жовті Води, Дніпропетровська область*

#### АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНЯ ЧЕРЕЗ УСНИЙ РАХУНОК

Усний рахунок - це математичні обчислення, які здійснюються без допомоги додаткових пристроїв (комп'ютера, калькулятора, рахівниці і т. п.) та пристосувань (ручки, олівця, паперу і т. п.). Поставлена часом дилема (з одного боку наявність калькулятора, що атрофує бажання учнів рахувати усно, з іншого – необхідність запам'ятовування в нашу цифрову еру багато паролей (e-mail на комп'ютері, коди автоматизації на сайтах, пін-коди банківських карток) вимагає від вчителя системної роботи з формування в учнів навичок усного рахунку. Тобто, це один із орієнтирів у викладанні математики, оскільки, з одного боку, здатність рахувати усно забезпечує оперативне вирішення поставленого арифметичного завдання, з другого – вчить організовувати себе в різних житєвих ситуаціях, з третього – тренує пам'ять і зосередженість.

Інтелектуальне благополуччя в певній мірі залежить від того, наскільки повно дитина оволодіє різними навичками усного рахунку. Минуле століття дало цілу низку цікавих робіт, які розкривають актуальність усного рахунку у дитинстві, оскільки здатність швидкого обчислення називають даром «вихованим», тобто, набутим у результаті систематичних вправ. Сьогодні на часі актуалізуються навички усного рахунку школярів, як одного із засобів їх успішної соціалізації в майбутньому. Школа повинна зорієнтувати учня на пізнавальну самостійність та математичну грамотність. Підвищення обчислювальної культури в учнів на уроках та позакласних заняттях – шлях до їх позитивних результатів на ДПА, ЗНО, а головне – у подальшому житті.

Пропонований досвід розкриває систему роботи з навчання усному рахунку в 5-11 класах. Усний рахунок на уроці: якщо усні вправи потрібні для повторення матеріалу, формування обчислювальних