

**Міністерство освіти і науки України
Інститут педагогіки НАПН України
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького
Вінницький державний педагогічний університет імені М.
Коцюбинського**

**МАТЕРІАЛИ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**НАСТУПНІСТЬ У НАВЧАННІ
МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ РЕФОРМИ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ:
РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

26-28 грудня 2022 р., м. Одеса

**Харків
2022**

У сервісі Classtime є шаблон «Вибірка тексту», який передбачає, що учні мають вибрати правильну відповідь із запропонованих текстових варіантів.

Завдання, створене за допомогою шаблону «Обрати область», передбачає, що учні мають вибрати правильну відповідь із запропонованих варіантів, що представлені виключно у форматі зображення, натиснувши на відповідний фрагмент зображення.

Отже, сервіс Classtime допоможе вчителю в організації дистанційного навчання математики молодших школярів, зокрема, у створенні навчального інтерактивного контенту.

Список використаних джерел

1. Скворцова С., Брицкан Т. Подготовка учителей начальной школы к созданию виртуальных классов и использования электронных журналов Materialele Conferinței Științifice Internaționale «Educația: Factor Primordial În Dezvoltarea Societății» (9 octombrie 2020, Chișinău). Кишинёв, 2020. С.139-145. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/139-145_9.pdf

2. Skvortsova, S., Britskan, T., & Haievets., Y. (2020). E-course “Internet resources for creating mathematical learning and game content for primary school children”. In E. Smyrnova-Trybulska (Ed.), Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning. Series on E-learning. Vol. 12 (pp. 65-76). Studio Noa for University of Silesia. DOI: 10.34916/el.2020.12.06.

Я. С. Гаєвець

кандидат педагогічних наук, старший викладач

Університет Ушинського, м. Одеса

ORCID 0000-0003-4580-4080

e-mail: gaevets86@gmail.com

РОЗВИТОК НАСКРІЗНИХ УМІНЬ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

В Концепції НУШ зазначено, що «ключові компетентності й наскрізні вміння створюють «канву», яка є основою для успішної самореалізації учня – як особистості, громадянина і фахівця» [8]. Сучасний світ змінюється досить швидко, тому школа має дати учням не лише базові знання з різних галузей науки, а й розвивати їхні навчально-пізнавальні інтереси і здібності, озброїти їх навичками та вміннями, які будуть потрібні їм у майбутньому. З огляду на це, усі компетентності і наскрізні вміння є дуже важливими, взаємопов'язаними й природно інтегруються в процес навчання як в початковій, так і в базовій середній школі, що є основою компетентнісного підходу.

Тому, в першу чергу, вчителі мають приділяти увагу тим формам, методам, засобам і технологіям, які через наскрізні вміння забезпечать формування ключових компетентностей учнів початкової школи. Це також

підштовхує до переосмислення всього навчального змісту освітніх галузей та методичних підходів до їх вивчення у закладах освіти.

У Державному стандарті початкової освіти визначено перелік наскрізних умінь, що є спільними для всіх ключових компетентностей, а саме: «читання з розумінням, вміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, творчість, ініціативність, здатність логічно обґрунтовувати позицію, вміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв'язувати проблеми, співпрацювати з іншими особами» [4].

Також слід відмінити, що наскрізні вміння є новим результатом освіти, функція яких полягає в тому, щоб забезпечити взаємозв'язок навчальних результатів із особистісними якостями і здатностями учнів, які потрібні для життєвого успіху і формування усіх компетентностей. Орієнтування на наскрізні вміння забезпечує рівновагу між знаннями, вміннями, ставленнями учнів та їх реальними життєвими потребами.

Наскрізні вміння слугують підставою для інтеграції освітніх галузей, як ще один напрямок впровадження ідей та засад Концепції НУШ. Нижче пропонуємо перелік наскрізних умінь, визначених засадами Концепції НУШ:

– читання з розумінням, яке передбачає здатність сприймати, розуміти інформацію, записану (передану) різним способом або відтворену технічними пристроями (охоплює вміння виявляти припущення та інформацію в тексті в неявному вигляді, доводити надійність аргументів, підкріплюючи власні умовиводи фактами з тексту та неявними доказами, висловлювати ідеї, пов'язані з новим розумінням тексту після його аналізу та добору контраргументів);

– вміння висловлювати власну думку усно і письмово – вміння словесно передавати думки, почуття, переконання, зважаючи на мету та учасників комунікації і обираючи для цього відповідні мовленнєві стратегії;

Про це наскрізне вміння Н. Тарнавська сказала, що «це вміння усно і письмово висловлювати й тлумачити поняття, думки, почуття, факти та погляди (через слухання, говоріння, читання, письмо, застосування мультимедійних засобів); здатність реагувати мовними засобами на повний спектр соціальних і культурних явищ – у навчанні, на роботі, вдома, у вільний час.; усвідомлення ролі ефективного спілкування. Його сформованість впливатиме на результат освітньої діяльності та повсякденного життя здобувача освіти початкової школи» [13, с. 56].

– критичне та системне мислення – визначення ознак явищ, подій, ідей, вміння аналізувати і оцінювати доказовість і вагу аргументів, враховувати протилежні думки і контраргументи, відрізняти факти від інтерпретації, розрізняти маніпулювання даними, використовуючи різні ресурси і способи для оцінювання надійності кількісних і якісних доказів та достовірності інформаційних джерел;

На думку українського вченого О. Орел, «здатність дитини критично мислити забезпечує систематичне вдосконалення процесу і результатів

розумової діяльності». Сформованість критичного та системного мислення – дозволяє здобувачу освіти початкової школи чітко виділити проблему, яка потребує розв’язання, самостійно знайти, проаналізувати, обробити інформацію; обміркувати, навести переконливу аргументацію, обрати найбільш раціональне вирішення проблеми; бути відкритим до сприйняття думок інших та вміти відстоювати власну позицію [11, с. 171].

– здатність логічно обґрунтовувати позицію – уміння висловлювати послідовні, несуперечливі, обґрунтовані міркування у вигляді умовиводів/суджень, що є виявом власного ставлення до подій, явищ і процесів;

На думку А. Бойчук, «логічний розвиток здобувача освіти – необхідна умова її загального інтелектуального розвитку та формування життєвої компетентності». Дослідниця наголошує, що «оволодіння прийомами логічного мислення сприяє формуванню у дитини цілісної картини світу й активізує пізнавальні здібності, вміння розмірковувати, встановлювати причино-наслідкові зв’язки, обґрунтовувати свою думку, робити прості умовисновки» [2, с. 109].

– творчість – творче мислення, продукування нових ідей, доопрацювання ідей інших, застосування знань із різних предметів і галузей для створення нових об’єктів, ідей, вміння випробовувати нові ідеї з обґрунтованим ризиком під час висловлення та впровадження нового;

Так, Т. Помінанська зазначає, що, «саме школа має навчити кожного учня творчо, самостійно мислити, діяти в нестандартних ситуаціях, вирішувати найрізноманітніші проблеми. Необхідність діяти не так, як завжди, стимулює розумову діяльність, сприяє формуванню і розвитку дитини та спонукає її до справжнього відкриття» [12, с. 206].

– ініціативність – активний пошук і пропонування рішень для розвитку і перевірки ідей та вирішення проблем;

Підтримуючи це наскрізне уміння, О. Мішина зазначає, що «в усіх закладах освіти України формування ініціативності повинно навчати дітей нестандартно мислити, розвивати нетрадиційні здібності та вміння». До того ж, це буде створювати можливості для розвитку економіки, вселяти впевненість у власних можливостях [9, с. 21].

– вміння конструктивно керувати емоціями – здатність розпізнавати власні емоції та емоційний стан інших, розуміти, як емоції можуть допомагати і заважати в діяльності, та вживати заходів, які відповідають емоційному стану, для налаштування себе на продуктивну діяльність;

Саме Н. Бібік розглядає емоційний інтелект як «можливість дитини розуміти оточуючих, усвідомлювати мотиви їх діяльності, їх ставлення до власної праці, вирішувати, як буде краще розумітися з оточуючими людьми і внутрішньо-особистісного емоційного інтелекту, як певної ознаки людини спрямованої на саму себе, себто здатність сформувавши адекватну макет власного «Я» й застосовувати його з метою ефективнішого функціонування в житті» [1, с. 80].

– оцінювати ризики – уміння розрізняти прийнятні і неприйнятні ризики, зважаючи на велику кількість факторів;

М. Гадяцький наголошує на тому, що «здобувач освіти має виокремлювати та розуміти різного ступеня ризики. З найбільш поширеною точки зору, кожен ризик або міра ризику в певному сенсі пропорційний як очікуваним втратам, які можуть бути заподіяні ризиковою подією, так і ймовірністю цієї події. Відмінності у визначеннях ризику залежать від контексту втрат, їх оцінки та вимірювання, коли ж втрати є ясними і фіксованими» [3, с. 32].

– приймати рішення – здатність оцінювати способи розв'язання проблем, враховуючи їхні етичні, правові, екологічні та суспільні наслідки;

Розглядаючи це наскрізне вміння як одне із важливих, О. Довгий підкреслює, що «від правильно прийнятого рішення може змінитися хід будь-якої ситуації. На його думку, на прийняття рішень впливають багато чинників: власні емоції й уподобання, оточуючі люди, реклама, засоби масової інформації тощо. І щоб не ризикувати власним здоров'ям, не зашкодити іншим, треба вчити дітей приймати зважені рішення, уміти критично мислити, протистояти негативним впливам оточуючого середовища. Школярі мають усвідомити, що приймаючи рішення, треба осмислювати їх недоліки і переваги для себе в конкретній ситуації» [5, с. 113].

– розв'язувати проблеми – уміння формулювати проблеми і представляти їх різними способами, обирати і отримувати дані з надійних джерел для їх вирішення, застосовуючи різні прийоми/стратегії розв'язання/вирішення проблем;

О. Жмуренко зазначає, що «дитина, яка вміє самостійно розв'язувати проблеми, може досягати поставленої мети, адже на шляху до бажаного зустрічається безліч перешкод, розв'язувати конфліктні ситуації у стосунках, виявляти проблему, її джерело та зрозуміти, до яких наслідків це може призвести, спрогнозувати наслідки будь-якого рішення та обирати кращий варіант, бути відповідальною та відповідати за вчинки» [6, с. 77].

– здатність співпрацювати з іншими людьми – вміння обґрунтовувати користь взаємодії під час спільної діяльності, планувати свою і групову роботу, підтримувати учасників групи, допомагати та спонукати/заохочувати інших до досягнення спільної мети.

Дослідниця Н. Ковальова вказує, що «уміння співпрацювати – одна з важливих навичок ХХІ століття». Вчитися взаємодіяти та працювати задля спільної мети найкраще в молодшому шкільному віці, коли починають формуватись основні навички. Здатність успішно взаємодіяти з іншими дозволяє індивідууму проявляти ініціативу, підтримувати та керувати власними взаєминами з іншими; здатність співпрацювати дозволяє школярам спільно визначати цілі [7, с. 9].

Так, у посібнику «Нова українська школа: поради для вчителя» визначено перелік ключових компетентностей, які можна сформувати під час вивчення математичної освітньої галузі, а саме: спілкування державною мовою

(уміння лаконічно та зрозуміло формулювати думку, аргументувати, доводити правильність тверджень); спілкування іноземними мовами (уміння зіставляти математичний термін або буквене позначення з його походженням з іноземної мови); основні компетентності у природничих науках і технологіях (уміння моделювати процеси, що відбуваються в навколишньому світі); інформаційно-цифрову компетентність (уміння діяти за алгоритмом і складати алгоритми); уміння вчитися (уміння доводити правильність певного судження та власної думки); ініціативність і підприємливість (уміння здійснювати раціональний вибір); соціальну та громадянську компетентності (уміння робити висновки з отриманих результатів розв'язування завдань соціального змісту); обізнаність та самовираження у сфері культури (уміння естетично зображувати фігури, графіки, рисунки); екологічну грамотність і здорове життя (уміння ощадливо користуватися природними ресурсами) [10, с.16-171].

В контексті нашого дослідження пропонуємо звернути увагу на окремі уміння, які безпосередньо пов'язані із процесом формування ключових компетентностей та наскрізних умінь учнів початкової школи на уроках математики.

Однією із таких ключових компетентностей, яка фактично відображається у кожній групі наскрізних умінь є математична компетентність, яка, згідно ДС, передбачає виявлення простих математичних залежностей в навколишньому світі, моделювання процесів та ситуацій із застосуванням математичних відношень та вимірювань, усвідомлення ролі математичних знань та вмінь в особистому і суспільному житті людини [4].

З огляду на це, математичну компетентність пов'язуємо із низкою основним умінь учнів, які можна сформулювати на уроках математики, а саме: уміння установлювати кількісні й просторові відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності; застосовувати логічні способи мислення під час розв'язування пізнавальних і практичних завдань; будувати й досліджувати математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ тощо.

«Уміння вчитися впродовж життя» можна сформулювати через уміння визначати мету діяльності, відбирати й застосовувати потрібні знання та способи діяльності для досягнення цієї мети; організовувати та планувати свою діяльність, концентруватися, тримати увагу; аналізувати, контролювати, коригувати й оцінювати результати своєї діяльності; користуватися порівнянням і аналогією як засобами встановлення нових ознак і якостей об'єкта; доводити правильність певного судження та власної думки; розподіляти час для виконання роботи залежно від її мети; виконувати навчальні творчі завдання (доповнити задачу, запропонувати новий спосіб розв'язування тощо);

Уміння відшукувати оптимальні способи розв'язування математичних задач; працювати в команді, групі, парі; виявляти ініціативу; аргументувати, презентувати власну думку, позицію; генерувати ідеї – це дає змогу сформулювати підприємницьку компетентність та ініціативність.

Отже, наскрізні уміння пов'язані із формуванням математичної компетентності, адже сутність сформованості математичної компетентності і є здатність критично мислити, розв'язувати будь-які проблеми, приймати рішення, конструктивно керувати емоціями, проявляти творчість та ініціативність, логічно обґрунтовувати позиції, тобто зміст усіх наскрізних умінь.

Список використаних джерел

1. Бібік Н. М. Нова українська школа: poradnik для вчителя. Київ: Плеяди, 2017. 206 с.
2. Бойчук А. Б. Науково-методичні засади формування математичної компетентності здобувачів середньої освіти: монографія. Одеса: Видавець ФОП Бойчук А. Б., 2021. 279 с.
3. Гадяцький М. Організація навчального процесу в сучасній школі. Харків: Видавництво «Ранок», 2016. 136 с.
4. Державний стандарт початкової освіти: затв. Постановою Каб. Міністрів України, від 21 лютого 2018 р. № 87. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text>
5. Довгий О. Формування математичної компетентності учнів початкової школи як педагогічна та освітня проблема. *Молодь і ринок*. 2021. №10. С. 113–118.
6. Жмуренко О. Математична компетентність як ключова компетентність Нової української школи. *Гуманізація навчально-виховного процесу*. 2018. №. 4 (96). С. 77–90.
7. Ковальова Н. В. Нові підходи до навчання та викладання математики в умовах Нової української школи. *Початкова освіта*. 2018. № 4. С. 9–14.
8. Концепція Нової української школи. URL: https://www.pedrada.com.ua/files/articles/301/Nova_ukrainska_shkola_Koncepcija_2016_Pedrada.pdf
9. Мішина О. С. Формування математичної компетентності молодших школярів під час розв'язання задач. *Наука і освіта*. 2018. № 7. С. 21–29.
10. Нова українська школа: poradnik для вчителя / за ред. Бібік Н. М. – К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с. URL: <http://nus.org.ua/wp-content/uploads/2017/11/NUSH-poradnyk-dlya-vchytelya.pdf>
11. Орел О. В. Формування математичної компетентності молодших школярів. *Молодий вчений*. 2017. № 4. С. 171–174.
12. Поніманська Т. І. Дошкільна педагогіка. Київ: Знання, 2018. 408 с.
13. Тарнавська Н. П., Мурашевич Ю. М., Рудницька Н. Ю. Сучасні технології формування логіко-математичної компетентності в дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Житомир: ФОП «Левковець», 2015. 430 с.