

**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**

*Друкується згідно з рішенням вченої ради Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»
(Протокол № 8 від 23 лютого 2023 року)*

Програмний комітет:

- Акуленко І. А.** доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна)
Бурда М. І. доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України (м. Київ, Україна);
Коваль Л. В. доктор педагогічних наук, професор (м. Бердянськ, Україна)
Лов'янова І. В. доктор педагогічних наук, професор (м. Кривий Ріг, Україна)
Матяш О. І. доктор педагогічних наук, професор (м. Вінниця, Україна)
Онопрієнко О. В. кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник НАПН України (м. Київ, Україна)
Романишин Р. Я. доктор педагогічних наук, професор (м. Івано-Франківськ, Україна)
Скворцова С. О. доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України (м. Одеса, Україна)
Тарасенкова Н. А. доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна);
Швець В. О. кандидат педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)
Шкільний О. В. доктор педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)

Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи: збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції, 26 – 28 грудня 2022 р. / Міністерство освіти і науки України, ДЗ «ЛНПУ імені К.Д. Ушинського» [та ін.]. Х.: Вид-во «Ранок», 2022. – 103 с.

До збірника увійшли результати наукових досліджень учасників науково-практичної конференції з міжнародною участю «Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи» за такими напрямками: наступність та перспективність у формуванні математичних уявлень і понять дошкільників та першокласників; наступність у формуванні предметної математичної компетентності в початковій та базовій середній освіті; наступність у навчанні математики в базовій середній та профільній середній освіті; проблеми реалізації наступності у навчанні математичних дисциплін здобувачів фахової передвищої та вищої освіти; підготовка вчителя до реалізації принципу наступності у навчанні математики між різними рівнями освіти.

Для викладачів закладів вищої освіти, науковців, здобувачів вищої освіти.

ISBN 978-617-09-8127-1

На уроках комплексного застосування знань за допомогою компетентнісно-орієнтованих завдань можна сформулювати проблему, задачу, яку необхідно вирішити впродовж уроку.

В якості домашнього завдання можна запропонувати завдання, які школярі можуть вирішувати разом з батьками.

Як показало вивчення досвіду роботи вчителів математики, компетентнісно-орієнтовані завдання можуть використовуватися на уроках різних типів: вивчення нового матеріалу, закріплення знань, комплексного застосування знань, узагальнення та систематизації знань, контролю, оцінки і корекції.

Список використаних джерел

1. Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ ст. К.: Шк. світ, 2001. 21 с.
2. Освіта: прихований скарб: основні положення Доповіді Міжнародної комісії з питань освіти для ХХІ століття / Ж. Делор [та ін.]. ЮНЕСКО, 1996. С. 37.
3. Захарійченко Ю., Паньков А., Задоріна О. «Жива математика: алгебра – 8». Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2022. 124 с.

С. О. Скворцова

доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України,
Університет Ушинського, м. Одеса,
ORCID 0000 – 000 – 4047 - 1301
e-mail: skvortsova.so@pdpu.edu.ua

ВРАХУВАННЯ КЛІПОВОГО ХАРАКТЕРУ КОГНІТИВНИХ ПРОЦЕСІВ УЧНІВ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ

Проблема врахування індивідуальних особливостей перебігу пізнавальних процесів – уваги, сприймання, мислення, запам'ятовування, – хвилює вчителів всіх ланок освіти. Сучасні учні є продуктами цифрової епохи. З малечку їх оточували всілякі гаджети, які з одного боку дозволяли їм відшукати потрібну інформацію у вигляді мультимедіа та ігор, а з іншого боку вимагали дотримання умов перебування у цифровому світі, який функціонує по власних законах. Швидкий доступ до інформації, миттєве одержання потрібного цифрового контенту, вільний доступ до будь-якої інформації, можливість вибору джерела інформації, перегляд інформації у різних джерелах, можливість одержання інформації в різних формах (текстовій, відео, у вигляді картинок тощо), – все це приваблює людину, і в ній формується нездатність відкладати задоволення від миттєвого одержання бажаної інформації.

Таким чином, сучасні люди, в тому числі й школярі звикли жити у двох світах – реальному і віртуальному. Перебування у віртуальному світі вимагає формування в людини тих здатностей, які дозволяють їй вижити в ньому і ефективно взаємодіяти з його об'єктами. Звичайно, все це впливає на сам механізм сприймання інформації. Зокрема, вчені відмічають таку особливість в сучасних людей як комп'ютерний сьорфінг – гортання інтернет сторінок без їхнього прочитування та аналізу, швидке переключення з одного контенту на інший, не зосереджуючись на жодному з них, відсутність звички прочитувати текст повністю (лише початок і кінець, а середину – по діагоналі), нездатність до читання, а тим більш до обробки об'ємних текстів, мовний мінімалізм. Все перелічене є ознаками кліповості когнітивних процесів.

Тому, було проведено онлайн анкетування 528 вчителів всіх ланок освіти щодо особливостей перебігу когнітивних процесів в сучасних учнів та їх врахування у навчання. Нами одержано наступні результати: 72% зазначили погіршення тривалості уваги, 64,2% вчителів – проблеми запам'ятовування інформації і 61,9% – зниження аналітико-синтетичних здібностей, 7,4% вчителів спостерігає вищий рівень IQ (Рис. 1).

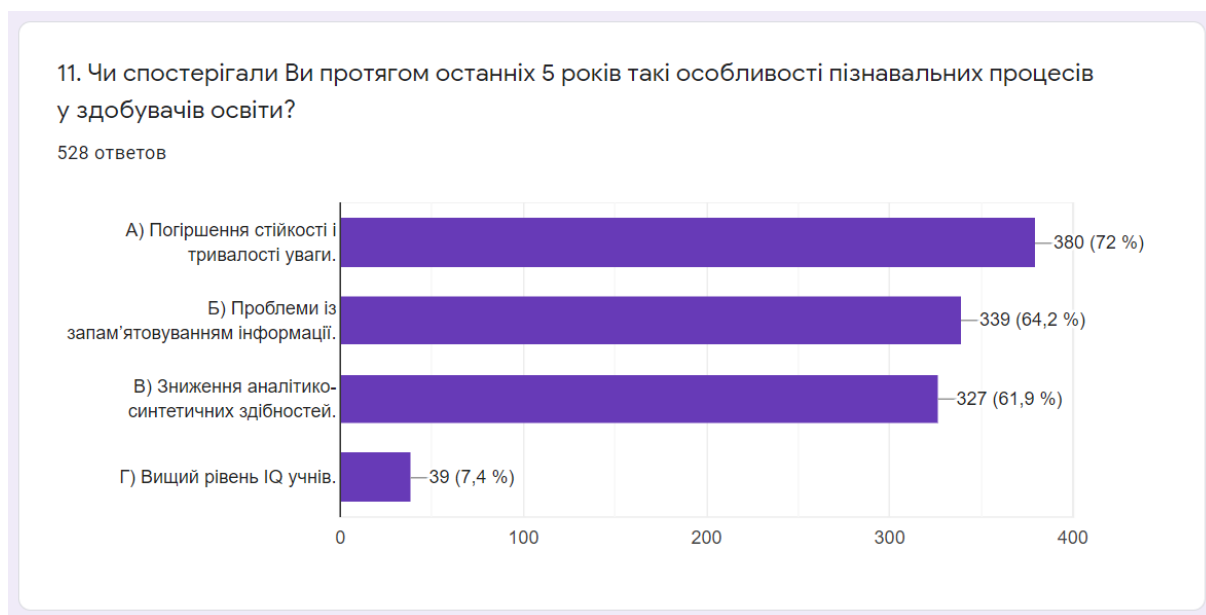


Рис. 1 Особливості пізнавальних процесів сучасних учнів.

Погіршення якості процесів уваги, мислення, запам'ятовування ми пояснюємо впливом цифрового середовища, оскільки зараз діти не уявляють свого життя без гаджетів без підключення до мережі Інтернет. Світова павутина – мережа Інтернет, є найбільшою бібліотекою, яка дає відповіді на будь-які питання, але оцінювання істинності або хибності цієї інформації – справа людини. Щоб одержати істинне уявлення чи знання про об'єкт вивчення потрібна зосередженість на предметі вивчення, аналітичне осмислення, критичне оцінювання інформації, яка міститься в мережі. Тому потрібна аналітико-синтетична обробка інформації, її запам'ятовування, співставлення з інформацією з іншого джерела. А отже, перед вчителем стоїть завдання з

одного боку використовувати переваги цифрової епохи, а з іншого навчити дітей здобуванню інформації, її обробці та осмисленню, запам'ятовуванню, критичному оцінюванню, порівнянню інформації з різних джерел.

Перед вчителями було поставлено питання щодо шляхів врахування особливостей кліповості когнітивних процесів у навчанні. 72,2% респондентів вважають, що для врахування кліповості мислення потрібне максимальне унаочнення інформації. А 42 % вчителів надає перевагу схематичному поданню інформації порівняно з мовленням, особливо на перших етапах засвоєння. Така відповідь пояснюється тим, що сучасне покоління краще сприймає візуалізований контент, ніж текстовий. Саме візуалізований цифровий контент, яскраву динамічну картинку, екшн пропонує людині віртуальний світ. Тому, не дивним є те, що 50,6% вчителів вважають потрібним подання навчального змісту як у звичайній – матеріальній формі, так і у віртуальній – цифровій через використання різноманітних онлайн сервісів.

Виходячи з того, що віртуальний світ впливає на неспроможність сприймання великих обсягів інформації, пропонує інформацію у вигляді коротких повідомлень із гіперпосиланнями, на необхідність подання навчальної інформації невеликими порціями вказують 45,3% вчителів. Слід зазначити, що при переході за гіперпосиланням до іншого блоку інформації, маємо логічно не пов'язані між собою фрагменти – кліпи. Водночас, 26,9% респондентів розглядає можливість застосування у навчанні «гіперпосилань» з метою або необхідної учню міри допомоги або глибшого дослідження суті явища, що вивчається, факту, процесу тощо. Але, 44,3% вчителів вважають необхідним стимулювання учнів, студентів виділяти зв'язки між фрагментами змісту шляхом системи навчальних завдань, таким чином привчаючи людину пов'язувати, спів ставляти, структурувати інформацію, одержану з різних джерел (Рис. 2).



Рис. 2. Врахування кліповості когнітивних процесів у навчанні.

Результати опитування вчителів є основою для розробки методики навчання математики, яка враховує особливості кліповості когнітивних процесів сучасних учнів.

Отже, сучасні учні не сприймають об'ємних текстів, в них відсутнє бажання їх прочитати, і, навіть, якщо вони і читають, то це відбувається без осмислення і намагання запам'ятовування інформації. Очевидно, що найбільш ефективним є подання інформації невеличкими порціями, що можливо через:

- Подання теоретичних питань у вигляді обговорення тверджень учнів.
- Коментування створеної учнями ментальної карти або опорного конспекту тощо.
- Змістове наповнення відомостей, закладених у лепбук.
- Організацію обговорення теоретичного змісту у вигляді квесту, математичного лото тощо.

Для полегшення обробки навчальної інформації учням-представникам цифрового покоління, які є візуалами, доцільним є подання інформації у структурованому вигляді - у вигляді:

- ментальних карт;
- структурно-логічні схем;
- опорних конспектів;
- малюнків тощо.

Отже, від текстів параграфів треба переходити невеличких фрагментів з обговорення якогось теоретичного питання чи способу міркування до узагальнення у вигляді алгоритмів, блок-схем, ментальних карт тощо. Для узагальнення теоретичного змісту можна учням пропонувати створити лепбук, математичну газету, виконати проект і презентувати його результати. З цією ж метою можна залучати учнів до розробки завдань для всіляких з математичних змагань, лото, завдань для квестів і таке інше.

Крім того, сучасні учні є продуктами цифрового середовища. Тому тренувальні вправи, які вимагають наприклад, обчислення чи формування навички, і мають бути запропоновані у великій кількості для відпрацювання навички, можуть бути подані у вигляді інтерактивних вправ. Виходячи з із зацікавленості учнів у перебуванні у віртуальному середовищі, використання цифрових ресурсів є доцільним і обґрунтованим. Це можуть бути:

- Інтерактивні вправи на усні обчислення.
- Інтерактивні математичні диктанти.
- Короткі відео пояснення навчального змісту.
- Інтерактивні вправи на базі системи завдань уроку, поданої в навчальному зошиті (розширений контент).
- Питання для самоперевірки.
- Інтерактивні вправи: усне опитування.

Таким чином, нами розглянуто підходи до навчання математики учнів – представників цифрового покоління, які враховують кліповість когнітивних процесів, яка в них спостерігається.