**Формування медіаграмотності в процесі навчання математики**

(*методичні рекомендації*)

Сучасний етап життя суспільства, пов’язаний із стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та поширенням інформації, потребує цілеспрямованої підготовки особистості до вмілого й безпечного користування інформацією в сучасних інформаційних умовах.

Через вплив різновекторної інформації, глобальних мереж, людина втрачає здатність цілісно сприймати медіатексти, оскільки в неї формується «багатошарова» калейдоскопічна свідомість, що позбавляє можливості мислити панорамно та критично. Усвідомлюючи серйозність цих викликів, освітяни активно шукають шляхи формування медіаграмотної людини, яка була б здатна перетворити загрози, спричинені можливостями цифрового суспільства, на ресурс для саморозвитку.

Проблему формування медіаграмотності особистості досліджували зарубіжні та вітчизняні вчені, зокрема К. Ворсноп, Р. К’юбі, Ж. Бордіяр,   
М. Дорош,М. Маклюен, Н. Зражевська, Ю. Хабермас, Е. Тоффлер, Ф. Рогоу,   
О. Федоров, Е. Харт, С. Шейбе.

Дослідженням питань впровадження медіаосвіти в Україні займалися   
Г. Онкович, Л. Найдьонова, Ю. Казаков, А. Литвин, В. Ризун, І. Чемерис; питаннями використання медіаосвітніх технологій у процесі навчання –   
Г. Волошко, Т. Іванова, Г. Дегтярьова, І. Колеснікова, В. Шарко; методики аналізу медіатекстів – С. Скиба, І. Сахневич, О. Шуневич.

Різні підходи до визначення терміну «медіаграмотність» [2] дозволяють розглядати це поняття як:

* результат медіаосвіти, який включає в себе здатність експериментування, інтерпретації та створення медіатекстів (К. Ворсноп);
* здатність використовувати, оцінювати, передавати повідомлення (messages) у різних формах (Р. К’юбі);
* особливі знання, комунікативні та інформаційні вміння та навички, здатність до критичного аналізу (Г. Онкович);
* уміння аналізувати й синтезувати просторово-часову реальність, розуміти медіатекст (О. Федоров);
* умову грамотної та ефективної поведінки в умовах сучасної інформосфери, спосіб мислення, який характеризує не споживача інформації, а мовну особистість із задатками медіума, задіяну в процес медіаосвіти та знає мову медіакультури (Л. Антонова);
* здатність адекватно сприймати, інтерпретувати, оцінювати, а також створювати медіатексти (В. Монастирський);
* сукупність мотивів, знань, навичок, умінь та можливостей, що сприяють добору, використанню, критичному аналізові медійної інформації, «прочитуванню» підтекстів і їх тлумаченню (О. Баришполець).

Найбільш повне визначення медіаграмотності, яке відображає погляди українських медіапедагогів, сформульовано в Концепції впровадження медіаосвіти в Україні (оновлена редакція 2016 року): «медіаграмотність – складова медіакультури, яка стосується вміння користуватися інформаційно-комунікативною технікою, виражати себе та спілкуватися за допомогою медіазасобів, успішно здобувати необхідну інформацію, свідомо сприймати та критично тлумачити інформацію, отриману з різних медіа, відділяти реальність від її віртуальної симуляції, тобто розуміти реальність, сконструйовану медіаджерелами, осмислювати владні стосунки, міфи і типи контролю, які вони культивують» [3].

Медіаграмотність – це активне чи пасивне сприйняття й використання матеріалів медіа, уключаючи їх критичне сприйняття й усвідомлену оцінку, розуміння методів, які використовують медіа та їх вплив.

Термін означає здатність читати, аналізувати, оцінювати й здійснювати комунікацію з використанням різних форм медіа (наприклад, телебачення, преси, радіо тощо).

Медіаграмотність засновується на:

* усвідомленні впливу медіа на особистість і суспільство;
* усвідомленні процесу масової комунікації;
* здатності аналізувати та обговорювати медіатексти;
* розумінні контексту медіа;
* здатності до створення та аналізу медіатекстів;
* традиційних та нетрадиційних навичках грамотності;
* задоволенні, розумінні та оцінці змісту медіатекстів.

Медіаграмотність визнано однією з ключових навичок XXI століття.

Складники медіаграмотності [4]:

* доступ (мати доступ до медіатехнологій і знати, як їх використовувати);
* розуміння (розуміти медіаповідомлення);
* усвідомлення (помічати медіаповідомлення);
* аналіз (декодувати медіаповідомлення з метою критичного осмислення);
* оцінення (робити висновки про корисність чи важливість медіаповідомлень);
* творення (створювати медіаповідомлення з урахуванням вимог і можливостей медіа);
* рефлексія (розмірковувати, як особистий досвід і цінності впливають на інтерпретацію медіаповідомлень та розуміти наслідки впливу медіаповідомлень);
* участь (ініціювати та приєднуватися до заходів з використанням медіа).

Сформувати критичну дистанцію по відношенню до медіа, уміти декодувати та аналізувати медіатексти з метою їх об’єктивної оцінки – основне завдання медіаграмотності.

Критерії медіаграмотності [1]:

* медіаактивність – спрямованість особистості на свідоме споживання медіапродукції; інтенсивна регулярна робота з використання засобів масової комунікації для задоволення інформаційних потреб;
* аналітичність – здатність оцінювати медіапродукцію з позицій соціальної реальності, використовуючи джерела інформації різної спрямованості та зіставляючи нову інформацію з раніше отриманою; здатність до образного сприйняття й образного аналізу;
* селективність – високорозвинена здатність розрізняти першорядну й другорядну інформацію, абстрагуватися від надлишкової; робити її свідомий відбір.

Медіаграмотність у першу чергу необхідна школярам, щоб орієнтуватися в сучасному інформаційному просторі, уміти аналізувати медіатексти в історичному, соціальному, культурному контекстах, розуміти значення медіа в житті кожної людини.

Медіаграмотність передбачає сформований медіаімунітет та розвинуте конструктивне критичне сприймання та мислення в сфері візуальної медіапродукції. Саме в процесі навчання математики необхідно формувати медіаграмотність школярів, навики критичного сприйняття інформації та усвідомлення ними цінності високоякісної інформації в контексті шкільної освіти.

У процесі навчання математики необхідно формувати в учнів навики медіаграмотності, зокрема:

* аргументувати власну думку, розрізняти причину та наслідок;
* вирізняти достовірну інформацію, верифікувати інформацію, перевіряти достовірність джерел і створювати власні медіаповідомлення;
* розрізняти наукові факти та інтерпретувати їх, відмінність фактів від суджень;
* критично мислити;
* піддавати сумнівам припущення, які призводять до хибних висновків;
* досліджувати проблему та різноманітні джерела з різних точок зору;
* інтерпретувати самостійно дані.

У процесі навчання математики, починаючи з 5 класу, необхідно навчати учнів;

* самостійно опрацьовувати, оцінювати й систематизовувати інформацію (медіаджерела);
* аналізувати медіаполе й відповідально ставитися до медіаспоживання, розпізнавати фейкову інформацію;
* критично осмислювати медіапродукцію;
* розпізнавати та оцінювати аргументи;
* аргументувати та дискутувати;
* порівнювати взаємно протилежні твердження, формулювати власні судження, оцінюючи суперечності;
* досліджувати, уміти комунікувати в різних ситуаціях, використовуючи цифрові додатки*.*

У процесі навчання математики доцільно використовувати такі завдання, що допоможуть навчити аналізувати медіатексти, критично мислити та декодувати їх, нададуть можливість у майбутньому житті не загубитися в інформаційному потоці та навчать відбирати корисну та правдиву інформацію.

Так, під час вивчення теми 1 «Натуральні числа і дії з ними. Геометричні величини» у 5 класі необхідно запропонувати учням знайти цікаву інформацію про числа-велетні та числа-ліліпути, одиниці виміру (п**’**ядь, лікоть, долоня, фут, дюйм, косовий сажень), назви та властивості ліній (коло, еліпс, парабола, спіраль, лемніската, кардіоїда, астроїда, циклоїда, клотоїда).

Доцільно звернути увагу школярів, що здійснюючи пошук інформації необхідно:

* ретельно відбирати ресурси **для перевірки інформації;**
* уважно перевіряти вихідні відомості та стиль видання;
* навчитися розрізняти маніпулятивні заголовки;
* **шукати посилання на першоджерело новини:** важливо зрозуміти, хто поширив новину, якщо джерело анонімне – варто замислитися про його достовірність;
* перевіряти інформацію на кількох ресурсах; якщо виникають сумніви в компетентності чи достовірності певного джерела – все ж краще добре промоніторити інформаційний простір.

Доцільно обговорити з учнями (прийом «Мозковий штурм»):

* яку інформацію ми хочемо отримувати через медіа? (нову, фактичну, корисну, цікаву, важливу);
* що саме ми отримуємо з медіа як інформацію? (факти, новини, судження, припущення, оцінки, повідомлення про події, коментарі, висновки, логічні аргументи, емоції, заклики до дії, прогнози, гіпотези, думки, чутки, узагальнення, стереотипи, упередження, свідчення очевидців, результати досліджень, цифри, експертні оцінки).

Відповіді учнів щодо видів інформації за їх фактичністю доцільно узагальнити за допомогою інтелектуальної карти.

**Під час вивчення теми 3 «**Відношення і пропорція», **теми «Масштаб» у   
6 класі доцільно пропонувати задачі на знаходження масштабу, де є фото, яке зображає певний об’єкт. Учням необхідно з’ясувати, чи відповідає фото певному об’єкту.**

**Для цього небхідно** ознайомити учнів з ресурсами **для перевірки інформації, зокрема (**[Findexif.com](http://www.findexif.com/), [Jeffrey's Exif Viewer](http://regex.info/exif.html), [Google Search by Image](https://support.google.com/websearch/answer/1325808?hl=en), [RevEye plugin](https://chrome.google.com/webstore/detail/reveye-reverse-image-sear/keaaclcjhehbbapnphnmpiklalfhelgf)), за допомогою яких можна перевірити:

* існування (не існування) в реальності об’єкта перевірки;
* наявність технічних маніпуляцій (колажування, фотошоп-обробка тощо);
* відповідність часу, місця;
* відповідність деталей об’єкта перевірки часовому проміжку (якщо мова йде про подію) та ін.

Необхідно звертати увагу школярів на д**еталі, найважливіший елемент перевірки інформації, ретельне опрацювання яких грає ключову роль.**

Слід наголосити учням, що при опрацюванні деталей слід дотримуватись лише двох правил:

* пошук невідповідностей;
* встановлення закономірностей.

**У процесі опрацювання теми 2 «Функції» (алгебра, 7 клас), теми 3 «Елементи** комбінаторики, теорії ймовірностей і математичної с**татистики» (алгебра та початки аналізу, 11 клас) рекомендуємо учням, опрацьовуючи с**пособи подання даних та їх обробки (у вигляді таблиць, діаграм, графіків), знаходити, відбирати та впорядковуватиінформацію з доступних джерел, порівнювати упередженість засобів масової інформації, здійснювати перевірку того, як дезінформація впливає на емоції людей.

Під час розв’язування задач, докладно досліджуючи подання статистичних даних у вигляді таблиць, діаграм, графіків, інтерпретують дані, навчаються помічати маніпуляції, невідповідності чи недоліки, що можуть спотворювати сприйняття даних.

Необхідно звернути увагу учнів, що найпоширеними ознаками маніпулювання з даними є:

* завеликий (замалий) масштаб;
* брак одиниць вимірювання чи використання нестандартних їх варіантів;
* демонстрування лише частини даних;
* непропорційні відстані між позначками (наприклад, позначки лише вибраних місяців року, а не всіх місяців);
* перевернуті осі (ідуть від більшого до меншого) тощо.

Варто наголосити учням, що будь-яке число саме по собі мало що означає, якщо його немає з чим порівнювати.

Учням можна запропонувати проаналізувати пандемію коронавірусної інфекції СOVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, побудувати графіки, діаграми тощо.

З метою аналізу фейків і маніпуляцій учнів необхідно ознайомити з інтернет джерелами «StopFake», «MediaSapiens», «Snopes», «По той бік пандемії».

У процесі навчання математики під час розв’язування текстових задач, задач на відсотки, на спільну роботу необхідно формувати в учнів свідоме ставлення до отриманої інформації, учити школярів аналізувати мову медіаповідомлень, правдивість даних в умовах задач, визначати маніпулятивні слова-маркери, розрізняти факти та їх інтерпретацію, відсіювати та захищатися від «інформаційного сміття», відрізняти фейки від правдивої інформації, відстоювати власну точку зору під час обговорення розв’язку задач, дотримуватись етичних норм спілкування в медіапросторі.

Формування навичок медіаграмотності в процесі навчання математики доцільно здійснювати практично на кожному уроці, на різних його етапах.

Під час перевірки домашнього завдання доцільно використовувати прийом «Знайди помилку», який формує навички аналізу й оцінки якості інформації. Перед учнями постає питання: як дізнатися, наскільки правдива дана інформація щодо розв’язання завдання? Учитель з учнями аналізує допущені помилки та з**’**ясовує причини невдач, при цьому повторююються необхідні означення. Також анализуються правдивість даних в умовах задач.

На етапі мотивації, доцільно запропонувати учням відрізнити фейки від правдивої інформації, здійнити аналіз певного зображення, з**’**ясувати, чи дійсно зображення істинне, чи може таке бути й чому?

На етапі первинного осмислення нового матеріалу школярі вчаться аналізувати текстову інформацію. Їм можна запропонувати вправу «Сім журналістських запитань», що формує медіаграмотність.

Щоб відшукати відомості про будь-який об’єкт чи подію, ставлять сім ключових запитань: хто? що? де? навіщо? як? чим? коли?

Необхідно попросити прочитати текст з підручника та сформулювати «Сім журналістських запитань», учні по черзі ставлять запитання. Вони вчаться самостійно працювати з інформацією, систематизувати її, вибирати головне, аналізувати інформацію, виділяти головне, ставити запитання до тексту, чітко обирати власну позицію, визначати істині та хибні твердження.

На етапі застосування знань, під час розв’язування вправ, учні формують вміння наводити аргументи, доводити істиність отриманої інформації.

Доцільно навчити учнів працювати з QR-кодом, сформувати вміння складати ментальні карти за допомогою сервісів FreeMind, MindMeister, тощо. Узагальнюючи вивчений матеріал, наприклад, з теми 1 «Чотирикутники», теми 4 «Многокутники. Площі многокутників» геометрії 8 класу, доцільно учням запропонувати в якості домашнього завдання скласти опорний конспект у вигляді ментальної карти за допомогою будь-якої програми для створення карт знань.

Практично на кожному уроці математики можна використовувати цікавий історичний матеріал з життя видатних математиків, історії виникнення математичних символів ( + , – , ×, · , : , = , < , > , ≠ , ≤ , ≥ ,  ,   
  ,  , *f*'(*x*), *n*!, тощо), термінів (тригонометричні функції, модуль, функція, інтеграл, логарифм, мантиса, парабола, гіпербола), здійснювати мотивацію пізнавальної діяльності школярів з використанням елементів історизму.

Зусилля учнів будуть спрямовані на активний пошук, критичний аналіз, створення та безпечне використання медіаконтенту. Школярі в процесі підготовки повідомлень не тільки визначають джерела медіатекстів, але відбирають, аналізують, інтерпретують медіатексти, поширюють їх.

У процесі формування медіаграмотності на уроках математики необхідно акцентувати увагу школярів на здобутках вітчизняної математичної науки та висвітленні внеску українських науковців у розвиток природничих наук.

З метою реалізації наскрізних ліній ключових компетентностей «Екологічна безпека й сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров’я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність», спрямованих на формування в учнів здатності застосовувати знання й уміння у реальних життєвих ситуаціях, необхідно на уроках математики, у процесі розв’язування задач, використовувати завдання з реальними даними щодо:

* використання природних ресурсів, їх збереження та примноження;
* безпеки та охорони здоров’я (текстові завдання, пов’язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями й графіками, що стосуються чинників ризику);
* практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо);
* планування господарської діяльності та реальної оцінки власних можливостей, складання сімейного бюджету, формування економного ставлення до природних ресурсів.

Доцільно навчати учнів створенню задач на основі статистичних даних, публікацій місцевих газет, інтернет джерел, тощо.

У процесі створення задач учні опрацьовують джерела інформації, аналізують їх достовірність, порівнюють, вишукують найкращі; формують навички проведення фактчекінгу та виявлення фейків; критично споживають інформацію.

З метою організації дослідницької діяльності та формування навичок медіаграмотності в 9 класі можна запропонувати учням дослідницько-пошукові проекти «Унікальність числа π»,»Магія паркету».

У процесі вивчення теми 5 «Геометричні переміщення» у 9 класі, теми 3 «Координати і вектори» у 10 класі доцільно школярам запропонувати проект «Вишиванка мовою математики». Аналізуючи відеоролики «Сакральні таємниці української вишивки», «Математика української вишивки», «День вишиванки: таємничі символи, які ховає у собі український одяг» учні розпізнають та оцінюють культурні цінності, практичну значущість, здійснюють верифікацію, пошук прихованої реклами, фейків, інтерпретують самостійно інформацію.

З метою формування медіаграмотності в процесі навчання математики необхідно рекомендувати учням переглянути фільми про математику та математиків з подальшим аналізом – як математичним, так і медійним: «[Математик і чорт» (СРСР, 1972)](https://www.youtube.com/watch?v=52yhBkkulXw), «Ігри розуму» (США, 2001), «Розумник Вілл Гантінґ» США, 1997), «Пі» (США, 1998), «Х+Y» (Великобритания, 2014), «Улюблене рівняння професора» (Япония, 2006), «Приховані фігури» (США, 2017). «Гра в імітацію» (Великобританія, США, 2014), «Доказ» (США, 2005), «Людина, яка пізнала нескінченність» (Великобританія, 2015), «Двадцять одне» (США, 2008), «Таємний знак» (США, 2010), «Гра на пониження» (США, 2015), «Агора» (Іспанія, США, 2009), «Пастка Ферма» (Іспанія, 2007).

Доцільно звернути увагу на освітні відео математичного спрямування, зокрема найпопулярніший український канал «Цікава наука» (<https://cutt.ly/gyU7dki>), toBeUkrainian (<https://cutt.ly/WyU7fxe>), які пропонують вчителю численні освітні та аматорські відеоролики, які можуть бути досліджені на заняттях у контексті вивчення найрізноманітніших тем (обґрунтування надійності, достовірності різних джерел, пошук прихованої реклами, маніпуляцій, перекручувань, наукових помилок).

Формування медіаграмотності школярів 5-11 класів в процесі навчання математики сприяє розвитку предметних і ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині для успішної життєдіяльності в суспільстві, медіаімунітету та навичок конструктивного критичного сприйняття інформації в сфері візуальної медіапродукції.

Список використаних джерел:

1. Баришполець О.Т. Український словник медіа культури /   
О.Т. Баришполець. К.: Міленіум, 2014. С. 40.

2. Іванов В.Ф. Медіаосвіта та медіаграмотність: визначення термінів /   
В.Ф. Іванов, О.Я. Шкоба // Інформаційне суспільство. 2012. Вип. 16. С. 41-52.

3. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні (нова редакція) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://cutt.ly/hyPVg9b>.

4. Шейбе С. Медіаграмотність. Критичне мислення в мультимедійному світі / С. Шейбе, Ф. Рогоу / Перекл. з англ. С. Дьома; за загал. ред.   
В.Ф. Іванова, О.В. Волошенюк. К. : Центр вільної преси, Академія української преси, 2014. 319 с.

Методист з математики навчально-методичного

відділу координації освітньої діяльності та

професійного розвитку Сумського ОІППО Т.В. Свєтлова