

Інструменти подолання освітніх втрат у шкільній математиці

Забезпечення освіти під час війни є складним завданням. Дослідження показують, що війни мали суттєвий вплив на академічні здобутки, фізичне та ментальне здоров'я, а також рівень доходу та добробут учнівства в майбутньому. Свої наслідки матиме також війна Росії проти України, зокрема після повномасштабного вторгнення у лютому 2022 року. При цьому її вплив накладається на освітні втрати, зумовлені пандемією COVID-19. Тому на ряду з найважливішим завданням забезпечення максимально можливої безпеки дітей під час навчального процесу та їх соціоемоційної підтримки є завдання мінімізації освітніх втрат, оскільки у майбутньому це може мати наслідки для людського розвитку: компетенцій та навичок, можливостей на ринку праці та економічного добробуту. Педагоги, батьки, освітні управлінці та експерти розуміють, що освітні втрати необхідно компенсувати і починати це робити зараз, не чекаючи завершення війни.

Що ми розуміємо під освітніми втратами? Освітні втрати - це прогалини у знаннях і навичках, які виникають у здобувачів освіти під час освітнього процесу у порівнянні зі стандартами освіти та очікуваними результатами навчальних здобутків. Неможливість продуктивно навчатися з початку війни і постійні перерви у навчальному процесі освітніх закладів спричинили масові освітні втрати в учнів всіх вікових категорій. Представники Сектору освіти Світового банку вважають, що через пандемію та війну освітні втрати в Україні можуть становити понад один рік. Фахівці Українського центру оцінювання якості освіти проаналізували напрацювання вітчизняних і зарубіжних науковців та запропонували дослідження, яке допоможе педагогам опанувати необхідну термінологію, пов'язану з освітніми втратами, а також ознайомитися зі способами вимірювання та подолання цих негативних явищ. [1]

Державна служба якості освіти України 19 квітня 2023 року презентувала результати дослідження якості організації освітнього процесу в умовах війни у 2022/2023 навчальному році. Дослідження проведено у грудні 2022 - січні 2023 років за підтримки ініціативи «Збереження доступу до шкільної освіти», що впроваджується проектом «Супровід урядових реформ в Україні» (SURGe). Участь у дослідженні взяли директори, вчителі, учні, їхні батьки зі 150 шкіл з усіх областей України.

З результатами дослідження потрібно ознайомитись і вчителям математики для подальшого врахування в організації педагогічної діяльності. Наведу деякі з даних дослідження. 30% учнів/учениць не мали постійного доступу до освітнього процесу в умовах війни, причому на Півдні України ця цифра сягала 40%.

Ключовими викликами в умовах війни вчителі назвали: нестабільні умови навчання; обмеженість способів організації навчально-пізнавальної діяльності; зниження мотивації та нестабільний психоемоційний стан учнів/учениць та вчителів.

Порівняно з минулим роком, зросла кількість учителів базової школи в містах, які вказали на погіршення результатів навчання своїх учнів/учениць з алгебри та геометрії. У селах 55% вчителів вважають, що рівень знань з математики знизився. Також погіршення результатів навчання з математики відзначають вчителі початкових класів.

Компенсація втрат у навчальному часі (пропущені навчальні заняття) найчастіше відбувалася через надання учням/ученицям навчальних матеріалів (презентацій, відео, аналогічних навчальних занять онлайн) та завдань для самостійного опрацювання. Рідше проводилися групові й індивідуальні консультації, додаткові навчальні заняття. Втім, складно

оцінити, як часто реалізовувалися згадані заходи з огляду на те, що більшість вчителів скаржилися на брак умов і можливостей: відсутність електрики та інтернету; брак вільного часу в учителів; різні часові пояси; небажання учнів/учениць і їхніх батьків виділяти додатковий час.

Найбільше учнів/учениць вказали, що отримували допомогу у вигляді додаткових завдань та навчальних матеріалів **для самостійного опрацювання**. Натомість, учителі насамперед зазначали про індивідуальні та групові консультації, додаткові заняття, які проводили для учнів/учениць. З огляду на те, що вчителі вказали на зменшення кількості учнів/учениць, які володіють уміннями, необхідними для самостійного навчання - уміння планувати час, організовувати свою роботу, самостійно виконувати завдання, здійснювати самооцінювання - надолуження навчальних втрат **шляхом самостійного опрацювання** навчального матеріалу **може бути малоефективним** для частини учнів/ учениць.

Також дослідники зауважили, що не всі заклади змінювали розклади занять при змінах у режимі навчання та близько 40% педагогів не вносили зміни до календарно-тематичного планування при переході від дистанційного до очного режиму навчання і навпаки.

Подолання освітніх втрат з математики є черговим викликом для педагогів та учнів, але з правильним підходом і наполегливістю це можливо. Розглянемо поради які надають експерти.

Організація роботи з подолання освітніх втрат з математики може включати кілька етапів. Ці кроки можуть бути використані як загальні настанови, але з врахуванням, що кожна ситуація унікальна. Важливо підлаштовувати свій підхід під потреби та можливості свого класу. Ось деякі рекомендації, які можуть бути корисними.

Оцініть рівень втрат. Проведіть діагностику навичок і знань учнів, щоб визначити, які конкретні теми потребують найбільшої уваги та підтримки. Це допоможе вам зосередитися на найважливіших аспектах математики з учнями, які не досягли навіть базового рівня навчальних досягнень у вивченні предмету. Наразі розроблені діагностичні тести з математики й української мови для учнів 5, 7 та 9 класів, які розміщені на вебсайті Всеукраїнської школи онлайн. (https://lms.e-school.net.ua/course_category/)

Плануйте індивідуальний підхід. Враховуйте потреби кожного учня та його індивідуальні особливості. Для деяких учнів може бути корисним проводити додаткові заняття поза класом або рекомендувати додаткові вправи і матеріали для самостійного вивчення.

Активна взаємодія. Створіть стимулюючу і сприяючу атмосферу в класі, де учні можуть вільно висловлювати свої думки та питання. Залучайте їх до дискусій, вирішення задач та колективного вивчення матеріалу. Розгляньте можливість розподілу учнів на групи залежно від їх потреб. Запропонуйте додаткові завдання або матеріали для тих, хто швидше засвоює, а для слабких учнів надайте додаткову підтримку та пояснення.

Засоби візуалізації. Використовуйте наочні засоби, моделі та графіки для пояснення складних математичних понять та алгоритмів. Візуалізація може допомогти учням краще зрозуміти абстрактні ідеї та збільшити їх зацікавленість. Використовуйте дошку, презентації, маніпулятивні матеріали та програмне забезпечення для створення візуальних зображень.

Задачі та вправи. Найкращий спосіб навчитися математики - це багато практикуватися. Підбирайте для учнів різнорівневі задачі та вправи, які відповідають потребам учнів. Починайте з простих завдань і поступово підвищуйте рівень складності. Пропонуйте багато різних завдань, які стосуються конкретних математичних концепцій. Давайте учням можливість вирішувати задачі як самостійно, так і в групах. Застосовуйте різні типи завдань (практичні, словесні, графічні), щоб розвивати різні аспекти математичного мислення.

Залучайте технології. Використання комп'ютерних програм, веб-ресурсів та мобільних додатків може зробити процес вивчення математики цікавим та залучаючим. Знайдіть математичні ігри, програми для вирішення завдань та онлайн-ресурси, які можуть допомогти учням усвідомити математичні концепції. Платформа «Всеукраїнська школа онлайн» (<https://lms.e-school.net.ua/>) містить контент із ключових навчальних тем, який є

доступним, якісним і помічним учням для розуміння навчального матеріалу. Поєднання цього проєкту з інструментом первинної й вторинної діагностики Search дозволяє здійснювати і діагностику і, певною мірою, оцінювання. Учасник проходить тестування на платформі, автоматично отримує рекомендації щодо доопрацювання певних тем і матеріалів на «Всеукраїнській школі онлайн» або на інших ресурсах. Учень може пройти відповідні уроки, виконати пропоновані вправи, перевірити себе ще раз. Після цього можна повторити діагностику, щоби побачити прогрес.

Пропоную також вивчити педагогам і широко використовувати ресурс - <https://edpuzzle.com/>, який допоможе учням брати активну участь у навчанні за допомогою інтерактивних відеоуроків, які пробуджують творчість і допитливість. Педагоги ж можуть відслідковувати поступ дитини.

Для учнів 5-6 класів буде корисною ігрова платформа Matific, що робить математику цікавою. Учні йдуть своїм індивідуальним шляхом, виконують призначені завдання та навчаються за допомогою багатокористувацьких занять. (<https://www.matific.com/ua/uk/home/>)

Проте, варто мати на увазі що організація дистанційного навчання з подолання освітніх втрат може не дати очікуваного ефекту, якщо учні отримали їх у період дистанційного навчання. Тому, обираючи дистанційну підтримку, слід розробити дуже потужну систему мотивації, запозичуючи досвід найкращих та найефективніших в онлайні педагогів.

Мотивація та похвала. Визначаєте цілі для учнів, хваліть їх та підтримуйте при досягненні кожної цілі. Увага до мотивації навчання пов'язується з тим, що для самої навчальної діяльності необхідна організація активності самого учня. На сучасному рівні психологічної науки ми не можемо просто констатувати, що учень не хоче вчитися. Необхідно з'ясувати, чому саме він не хоче вчитися, які сторони мотивації в нього не сформовані, у якому випадку він просто не хоче вчитися, а в якому ми, дорослі, не навчили його так організувати свою роботу, щоб мотивація до навчання з'явилася.

Створіть стимули для успіху в навчанні. Наголошуйте учням:

- Важливо не втрачати впевненості у собі.
- Математика може здатися складною, але з достатнім наполегливим навчанням і практикою ви зможете подолати будь-які труднощі.
- Пам'ятайте, що подолання освітніх втрат з математики потребує часу, зусиль і наполегливості.
- Регулярна практика і поступове збільшення складності завдань допоможуть вам поліпшити свої навички та розуміння математики.

Постійна оцінка та корекція. Слідкуйте за прогресом учнів, аналізуйте результати та вносьте корективи до свого плану навчання, якщо це необхідно.

Одним із інструментів формування навичок і вмій з базових аспектів математики є робота з технічними картками (корекційними картками). Такі картки можемо використовувати і як один з етапів уроку. Приклад такої карти з теми «Відсотки».

Визначення	Зразок виконання	Завдання
Щоб знайти відсоток від числа, потрібно відсоток перетворити на десятковий дріб і помножити дане число на цей дріб.	1. Обчисли 5 % від 12. Розв'язання $5\% = 0,05;$ $12 \cdot 0,05 = 0,6.$	1. Обчисли. а) 30 % від 150; б) 10 % від 70; в) 5 % від 16;
Щоб знайти число за його відсотком, потрібно відсоток перетворити на десятковий дріб і поділити дане число на цей дріб.	2. Знайди число, 14 % якого дорівнюють 70. Розв'язання $14\% = 0,14;$ $70 : 0,14 = 500.$	2. Знайди число: а) 35 % якого дорівнюють 18; б) 10 % якого дорівнюють 23; в) 15 % якого дорівнюють 9;

Також варто педагогам створити карту опорних знань. У ній має бути зазначено головні знання за певний клас (це та основа знань, якою повинен володіти учень, і без них він не зможе навчатися у наступному класі). Включати до карти знань найголовніші теми (правила, формули, тощо), для кожного класу. Критерієм включення знань опорної карти має слугувати те, що без володіння ними учень не зможе навчатися у наступному класі. Педагоги можуть об'єднати свої зусилля щодо розробки карт опорних знань із предмета в кожному класі на рівні закладу освіти, методичного об'єднання або окремої громади.

Залучення батьків. Спілкуйтеся з батьками, пояснюйте їм проблеми, з якими стикаються їхні діти, та запрошуйте до співпраці для підтримки навчання вдома.

Важливо пам'ятати, що подолання освітніх втрат вимагає часу і наполегливості. Розробіть план, який враховує потреби вашого класу, і продовжуйте працювати з учнями, надаючи їм підтримку.

Міжнародний фонд «Відродження» в межах Ініціативи з розвитку аналітичних центрів в Україні зазначає, що ключовим заходом допомоги дітям у надолуженні втрачених знань і навичок має стати національна програма тьюторства і додаткових компенсаційних занять. Оскільки низькі доходи сім'ї й низька залученість батьків до освіти їхніх дітей є факторами, що посилюють імовірність виникнення освітніх втрат, роль держави є критично важливою у їхній компенсації для вразливих категорій учнівства. При цьому важливо, що тьюторство не повинно стати ще одним додатковим неоплачуваним або низько оплачуваним навантаженням для педагогів, які мають отримувати гідну оплату праці та не мати значних обсягів понаднормової роботи.

Державна служба якості освіти надає наступні рекомендації для закладів освіти:

забезпечити моніторинг результатів навчання здобувачів освіти з використанням діагностичного інструментарію;

здійснювати адаптивне гнучке планування, яке б передбачало перерозподіл навчального часу між темами, або розробляти власні навчальні програми, коригуючи зміст та результати навчання з урахуванням виявлених освітніх втрат;

продовжити працювати над створенням методичної системи підтримки індивідуальної освітньої траєкторії учнів шляхом проведення індивідуальних занять, факультативів відповідно до навчального плану та / або за запитами учнів, консультацій з учнями для усунення прогалин у знаннях із предмету, розробки завдань різних рівнів складності для окремих учнів;

посилити роботу в частині надання підтримки педагогічним працівникам щодо підвищення кваліфікації та професійного вдосконалення з питань методики роботи в умовах змішаного навчання;

використовувати години варіативної складової шляхом запровадження індивідуальних та групових консультацій для здобувачів освіти;

організувати роботу пришкольніх (мовних, математичних, природничих тощо) таборів, запровадити «навчальні канікули»;

розробити стратегії адаптації освітнього процесу закладів освіти до роботи в умовах зміни режимів навчання.

Головною проблемою пов'язаною з освітніми втратами - є їх накопичення і поглиблення, якщо вчасно і ефективно не вживати заходів для їх подолання.

У сучасному світі де глобальна конкуренція зростає, нації, які мають сильну математичну освіту, мають перевагу в економічному і технологічному розвитку. Отже, подолати освітні втрати з математики є важливим для кожного учня та суспільства в цілому. Це важливо для розвитку критичного мислення, підготовки до майбутніх викликів, забезпечення рівних можливостей, просунути в глобальному світі та досягнення особистого розвитку.

Список використаних джерел та літератури

- 1.«Навчальні втрати: сутність, причини, наслідки та шляхи подолання»: аналітичний матеріал від фахівців УЦОЯО»./ URL: <https://testportal.gov.ua/navchalni-vtraty-sutnist-prychyny-naslidky-ta-shlyahy-podolannya-analitychnyj-material-vid-fahivtsiv-ukrayinskogo-tsentru-otsinyuvannya-yakosti-osvity/>
- 2.Як компенсувати «освітні втрати»: рекомендації для органів влади, засновників і директорів закладів освіти. / URL: <https://sqe.gov.ua/yak-kompensuvati-osvitni-vtrati-rek/>
- 3.Тетяна Вакуленко «Ідеального інструменту подолання освітніх втрат не існує, але можна комплексно використовувати найкращий досвід»./ URL: <https://nus.org.ua/articles/idealnogo-instrumentu-podolannya-osvitnih-vtrat-ne-isnuye-ale-mozhna-kompleksno-vykorystovuvaty-najkrashhyj-dosvid-tetyana-vakulenko/>
- 4.Освітні втрати: підходи до вимірювання та компенсації. / URL: <https://cedos.org.ua/researches/osvitni-vtraty-pidhody-do-vymiryuvannya-ta-kompensacziyi/>

Нінель Грицюк,
методист Хмельницького обласного інституту
післядипломної педагогічної освіти

Технології навчання дітей з інтелектуальними порушеннями помірного та важкого ступенів

Порушення інтелектуального розвитку – це стійке, виражене, системне порушення пізнавальної діяльності, яке виникає внаслідок органічного ураження кори головного мозку. Тобто, це порушення інтелектуальної, мовленнєвої, особистісної сфер розвитку, внаслідок якого мисленнєва, мотиваційна, пізнавальна, емоційно-вольова діяльності формуються на низькому рівні.

На даний час, в умовах запровадження концепції Нової української школи відбувається процес модернізації освіти дітей з інтелектуальними порушеннями, якому сприяють розробка та впровадження Державних стандартів початкової та базової освіти, типових освітніх програм навчання, визначення змісту корекційно-розвиткової роботи як в умовах системи спеціальної освіти, так і в умовах інклюзивного навчання. Життєва компетентність осіб з порушеннями інтелектуального розвитку розглядається як здатність цілісно реалізовувати на практиці знання, уміння, навички, досвід і цінності, набуті та необхідні для успішної самореалізації у житті, навчанні, праці.

Численні дослідження в галузі спеціальної педагогіки і психології підтвердили той факт, що правильно організована освітня система для осіб з інтелектуальними порушеннями помірного та важкого ступенів, дає свій позитивний ефект і призводить до значного просування в напрямку адаптації до життя у суспільному середовищі. Учні з інтелектуальними порушеннями помірного та важкого ступенів можуть виконувати розпорядження, які даються у зрозумілій для них формі, дотримуватись правил соціальної поведінки, оволодіти елементарними трудовими операціями, в тому обсязі, який вдається у них сформувати.

Проте, вони потребують контролю, допомоги, опіки, супроводу, соціального та фізичного захисту з боку батьків, опікунів, соціальних служб тощо. В зв'язку з цим, дана категорія учнів потребує значної уваги і особливого підходу в організації освітнього процесу. Знання сильних сторін і проблем, які мають учні з інтелектуальними порушеннями помірного та важкого ступенів, дозволяють підібрати адекватні методики та техніки роботи з ними, для надання допомоги у розвитку та формуванні необхідних у соціальному середовищі навичок та звичок.