

7.5. ІНФОРМАТИЧНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

 **Завадський І. О.**,  **Твердохліб І. А.**

Загальні тенденції організації навчального процесу з інформатики в умовах воєнного стану. З початком всесвітньої пандемії почалися значні різкі зміни в системі організації суспільного, економічного та освітянського життя всіх країн світу. Не обминули ці потрясіння й систему освіти України. Більше того, у зв'язку з початком повномасштабної війни у лютому 2022 року, система освіти України зазнала великих змін: знищення навчальних закладів, вимушене переселення багатьох учнів та вчителів в інші регіони країни або закордон, перерви в освітньому процесі, нестабільність дистанційного навчання, зумовлена відсутністю електроенергії та доступу до глобальної мережі «Інтернет», відсутність чи пошкодження засобів для організації дистанційного навчання, навчальних матеріалів тощо.

Виклики, зумовлені карантинном та війною в Україні, змусили вчителів та учнів шукати шляхи підвищення рівня комп'ютерної грамотності. Оскільки рівень комп'ютерної грамотності та інформаційної культури більшості українських вчителів залишався на початок 2020 року доволі низьким, то їм довелося в досить стислі терміни оволодівати засобами інформаційних технологій для організації змішаного навчання (вчитися працювати з програмними засобами для організації відеоконференцій, системами управління навчальними матеріалами, онлайн-дошками та іншими цифровими освітніми ресурсами). Учні та їхні батьки теж зіштовхнулися з певними організаційними та технічними питаннями організації дистанційного навчання, а саме: наявністю технічних засобів для дистанційного підключення до уроку, можливості підключення до мережі «Інтернет», наявністю доступу до навчальних матеріалів, можливість виконання домашніх завдань та їх оцінювання вчителем, та деякими іншими матеріальними та психологічними проблемами.

У цьому розрізі, здавалося б, вчителі інформатики мали би бути найбільш підготовленими до змін в способах організації навчання та виступати взірцями й наставниками для своїх колег, учнів, їхніх батьків в процесі оволодіння ними сучасними цифровими технологіями для організації дистанційного чи змішаного навчання, самоосвіти. Для цього вчитель повинен бути всебічно розвинений, орієнтуватися в сучасних цифрових освітніх навчальних ресурсах, перебувати в постійному пошуку та самонавчатися. Проте повною мірою цього досягти неможливо в сучасних постпандемічних умовах та реаліях війни. Для подолання даних проблем варто користуватися освітніми форумами, чатами, групами в соціальних мережах та месенджерах і знайомитися з можливостями використання цифрових освітніх ресурсів, прищеплювати дітям цифрову компетентність та навички самонавчання.

Сучасний вчитель інформатики (і не тільки) повинен мати стійкі навички роботи з електронною поштою, хмарними документами та сховищами, онлайн-ресурсами для перевірки знань, системами керування навчальними ресурсами (Google Classroom, Moodle), володіти знаннями про інтернет-сервіси та ресурси навчального призначення, які можна використати в освітній діяльності.

Попри те, що вчителі інформатики виявилися найбільш підготовленими до роботи в умовах змішаного чи дистанційного навчання, а навчальні матеріали зі шкільного курсу інформатики можна досить легко знайти в інтернеті, в інформатичній освітній галузі також спостерігаються освітні втрати, і перш за все вони пов'язані зі зниженням мотивації учнів до навчання

та неможливістю проведення повних уроків в очній формі. Так, недостатня мотивація учнів до навчання спостерігається в основному в тих випадках, коли відсутні такі складові, як зворотній зв'язок, чітка організація навчального процесу, цільовизначення навчальної діяльності, чіткі критерії оцінювання результатів навчання, мотиваційний зміст завдань.

Тобто освітні втрати пов'язані перш за все з перебудовою підходів до процесу навчання, а не з його формами. Так, звісно, є й технічні проблеми та проблеми дистанційної форми навчання: поганий зв'язок, відсутність технічного обладнання (камери, мікрофони), добір програмного забезпечення, яке буде задовольняти всіх (кросплатформеність, безкоштовність, українськомовний інтерфейс), добросесійність виконання завдань. Але більшість цих проблем розв'язуються організацією індивідуального підходу.

Інформатика має потужний розвивальний потенціал, дає інструменти для творчості дитини. Тому навчальні втрати на цьому етапі в більшості пов'язані з відсутністю очної комунікації та взаємодії учнів. Для подолання цієї проблеми рекомендуємо перед вивченням кожної теми з'ясувати з учнями, що саме вивчення цієї теми дає кожному, як це може допомогти розв'язати їхні навчальні та особисті задачі, спільно визначати критерії оцінювання, добирати навчальні завдання, які тісно пов'язані з інтересами учнів. Використання форм дистанційного та змішаного навчання, методів перевернутого класу змушують учнів удосконалювати вміння з пошуку інформації та самонавчання.

Особливості використання цифрових освітніх ресурсів для компенсації навчальних втрат з інформатики. Говорячи про освітні втрати, мають на увазі часткову втрату можливостей інтелектуальної, соціальної, емоційної, психологічної та інших особливостей всебічного розвитку особистості учнів. У зв'язку з цим, вчені виокремлюють навчальні, виховні та психологічні втрати. Враховуючи те, що факторів, які зумовлюють освітні втрати, досить багато, і мають вони матеріальний, побутовий, соціальний, психологічний, економічний та інші характери, то їхній детальний опис і врахування всіх життєвих ситуацій учнів – це справа всеукраїнського довготривалого дослідження. А тому в нашій роботі ми зупинимося лише на розгляді засобів і механізмів компенсації саме навчальних втрат з освітньої галузі «Інформатика».

Наразі існує досить велика кількість засобів інформаційно-комунікаційних технологій (як апаратних, так і програмних), що забезпечують зручний, різноманітний та швидкий доступ до великої кількості освітніх ресурсів, а використання технологій організації відеоконференцій, чатів, систем організації дистанційного навчання дають змогу учням отримувати доступ до онлайн-освіти з будь-якого місця в Україні чи світі лише за наявності доступу до мережі «Інтернет» і хоча б мобільного телефону.

В сучасному інформаційному просторі, маючи доступ до мережі «Інтернет», можемо знайти будь-які відомості з тієї чи іншої галузі знань. При цьому важливим залишається вміння учнів та вчителів орієнтуватися у великому обсязі інформації, вміти правильно формулювати пошукові запити та знаходити у великій кількості пошукових результатів достовірні і найбільш повні відомості. Варто пам'ятати, що, змінивши в пошуковому запиті одне ключове слово, сформувавши його по-іншому чи налаштувавши додаткові параметри пошуку, можемо отримати досить різні результати виконання пошукових запитів і, відповідно, знайти потрібні відомості.

З надзвичайно великими змінами в розвитку цифрових технологій за останні кілька десятиріч та проникненням їх у більшість сфер життєдіяльності спостерігається велика різноманітність прикладного програмного забезпечення, зокрема навчального призначення. Тому особливе місце в сучасному навчальному процесі займають комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: педагогічні засоби навчального призначення, онлайн-бібліотеки, платфор-

Діагностика та компенсація освітніх втрат

ми з масовими відкритими онлайн-курсами, різноманітні навчальні YouTube-канали й освітні платформи та багато інших цифрових освітніх ресурсів.

В умовах війни за ініціатииви Міністерства освіти та науки України спільно з Українським інститутом розвитку освіти та Міністерством цифрової трансформації України було започатковано проєкт «Всеукраїнська школа онлайн» (<https://lms.e-school.net.ua/>) – сучасний онлайн-ресурс для змішаного та дистанційного навчання учнів середньої та старшої школи, що забезпечує учнів відеопоясненнями, конспектом, тестами та можливістю відстежувати свій навчальний прогрес, а вчителів – необхідними методичними рекомендаціями та прикладами застосування сучасних освітніх технологій. Проте навчальних матеріалів на цьому ресурсі з інформатики немає, тому варто поки що орієнтуватися на інші інформаційні ресурси.

Серед інших шляхів застосування інформаційних технологій та ресурсів глобальної мережі «Інтернет» для подолання чи компенсації освітніх втрат є використання для самоосвіти та заповнення прогалін в знаннях різноманітних навчальних онлайн-ресурсів, довідників, скрінкастів чи навчальних Youtube-каналів. Так, відеосервіс Youtube завоював свою популярність завдяки подачі матеріалу у форматі навчального відео, оскільки застосування відеоресурсів підвищує інформативність та наочність навчання, дає змогу створити ефект співучасті, посилює емоційність сприйняття й підвищує рівень засвоєння навчального матеріалу. На відміну від традиційних курсів дистанційного навчання, де навчальний матеріал зазвичай подається в текстовому вигляді з використанням таблиць, схем, рисунків або у вигляді презентацій, відеоматеріали мають зовсім інше емоційне, психологічне та педагогічне навантаження, створюють сприятливе середовище для вивчення як окремої теми чи розділу, так і предмету загалом і можуть виступати як один із засобів компенсації освітніх втрат (при чому не тільки з інформатики).

Наразі розроблена дуже велика кількість Youtube-каналів, на яких розміщені різноманітні відео з більшості тем шкільного курсу інформатики. Проте не всі вони можуть вважатися навчальними і використовуватися для підтримки навчального процесу в школі. Тому при виборі навчальних відео для використання на уроках чи в самостійній діяльності учнів варто звертати увагу на їхню якість, мову запису, змістове наповнення та методичність у подачі навчального матеріалу. Якісні навчальні відео можна рекомендувати учням як допоміжний навчальний відеоконтент або засіб надолуження знань навчального матеріалу.

Для кращого навчального ефекту, знаючи рівень знань своїх учнів та їхні інтереси, вчитель може самостійно створювати невеликі відеофрагменти навчально спрямування (скрінкасти) або ж рекомендувати дітям деякі відео з уже відкритих Youtube-каналів. Наприклад, «Дист Освіта» (<https://www.youtube.com/channel/UCAtw1zJj5Tla6ahMJlT6PRA>), «Віртуальна Академія – Навчальні Комп'ютерні Відео» (<https://www.youtube.com/@VirtuAka>), «Task Informatics» (<https://www.youtube.com/c/taskinformatics>) та багато інших.

Використання онлайн ресурсів для вивчення програмування. Для урізноманітнення навчальної діяльності учнів на уроках інформатики та компенсації освітніх втрат доречним є застосування методик розвивального характеру, зокрема ігрових технологій навчання. Подібні методики відрізняються високою залученістю учнів у навчальний процес, спонукають школярів бути активними, а на уроках із використанням цих методів учні самостійно приймають рішення (відомо, що знання, які учні здобувають самостійно, запам'ятовуються на більш тривалий час, ніж знання, подані їм як факт).

Зокрема, вивчення програмування в шкільному курсі інформатики – процес досить складний. Зробити його більш цікавим, а традиційні заняття – більш різноманітними можна з ви-

користанням ігрових сервісів, що дають можливість вивчати мови програмування в режимі реального часу. Використання таких ресурсів одночасно дасть змогу зацікавити учнів у вивченні програмування, активізувати їхню пізнавальну діяльність та створити умови для самостійного вивчення та поглиблення окремих тем із програмування.

Серед спеціалізованих онлайн-ресурсів для вивчення програмування можна виокремити:

- ресурси для навчання основ алгоритмізації та програмування: Blockly (<https://blockly.games/?lang=uk>), LightBot (<https://lightbot.com/>), CodeMonkey (<https://www.codemonkey.com/>), CODE (<https://code.org/>);
- ресурси для формування навичок написання коду в ігровій формі: (CodeCombat (<https://codecombat.com/>), Screeps (<https://screeps.com/>), CodinGame (<https://www.codingame.com/start>), Checkio (<https://checkio.org/>), Bit's Quest (<https://bitsquest.bitbucket.io/index.html#0>);
- інтерактивні практикуми, що поєднують теоретичні матеріали й практичні завдання: Trinket (<https://trinket.io/>), Codecademy (<https://www.codecademy.com/>);
- мобільні застосунки Mimo, Learn Swift, Enki, Codecademy Go, Knowin, Encode: Learn to code, DataCamp.

Цікавими серед вище наведених програмних засобів є безкоштовні ресурси, розроблені у співпраці з розробниками відкритого коду. Так, для навчання основ програмування на прошивці Scratch можна використовувати застосунок Trinket «From Blocks to Code». Розташовуючи блоки програми в певній послідовності та редагуючи їхні параметри, користувач вказує черепасі Тіні порядок дій, які вона виконує (рис. 7.5.1). На ресурсі Trinket можна навчитися програмувати на Python в спеціальному редакторі для кодингу. На сайті доступні вправи для початківців, які ускладнюються в міру навчання, що дає змогу відстежувати свій прогрес.



Рис. 7.5.1. Робота з ресурсом Trinket

Виконуючи добір сервісів для навчання програмування, вчитель має виходити з рівня навчальних досягнень, пізнавальних потреб та інтересів учнів. Доцільно на уроках розповісти про деякі з них, та продемонструвати учням основні можливості їх використання та прийоми роботи в них для зацікавлення учнів.

Масові відкриті онлайн-курси (МВОК). Однією з найновіших форм організації дистанційного навчання, що активно використовується у світовому освітньому просторі, є масові відкриті онлайн-курси – розміщені в мережі «Інтернет» навчальні курси з вільним доступом, яким притаманні дві ключові риси: відкритий доступ та масовість. Відкритий доступ передбачає безкоштовність курсу та його відкритість для доступу, а масовість – участь в проходженні курсу великої кількості учасників з усього світу.

Діагностика та компенсація освітніх втрат

Найбільш популярними світовими МВОК платформами, що надають доступ до онлайн-курсів, є: Coursera, edX, FutureLearn, Kadenze, Khan Academy, Udacity, Udemy, Codecademy. Серед українських платформ, на яких розміщені МООС, варто виокремити Prometheus, EdEra та Відкритий Університет Майдану. На зазначених українських ресурсах є досить велика кількість безкоштовних навчальних онлайн-курсів із різних галузей знань, які діти можуть використовувати для компенсації навчальних втрат з інформатики (та багатьох інших шкільних предметів) шляхом їх самостійного вивчення (див. табл. 7.5.1).

Таблиця 7.5.1

Перелік МООС з інформатичної освітньої галузі (на українських платформах)

Назва курсу	Посилання на курс
Розробка та аналіз алгоритмів	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:KPI+Algorithms101+2015_Spring/about
Основи програмування	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:KPI+Programming101+2015_T1/about
Основи програмування на Java	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:EPAM+JAVA101+2016_T2/about
Вебпрограмування з Python та JavaScript CS50	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+CS50+2021_T1/about
Основи Web UI розробки 2023	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:LITS+114+2022_T2/about
Основи веброзробки (HTML, CSS, JavaScript)	https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:EDERA_BBF+WEB+2019/about
Цифрова безпека та комунікація в онлайні	https://vumonline.ua/course/digital-security-and-communication-online/
Основи інформаційної безпеки	https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:KPI+IS101+2014_T1/about
Інформаційна безпека у цифровому світі	https://vumonline.ua/course/information-security/

ChatGPT. При вивченні шляхів мінімізації та компенсації освітніх втрат варто звернути увагу на використання комп'ютерних систем на основі штучного інтелекту. Так, у кінці минулого року широкому загалу користувачів став доступний ChatGPT – чат-бот, розроблений на основі штучного інтелекту. Одразу після його появи й активного тестування користувачами з усього світу почалися дискусії щодо можливостей його використання в освітньому процесі. Наразі ведуться дискусії щодо добродесного його використання дітьми при виконанні домашніх завдань, написанні творів, рефератів, підготовці доповідей, наукових робіт тощо. З іншого боку, розглядаються моделі використання ChatGPT в професійній діяльності педагога, зокрема аналізується коло задач, які можливо виконати з його використанням для полегшення та урізноманітнення праці вчителя.

Тому важливим є своєчасне знайомство учнів з чат-ботом, окреслення кола питань, які можна розв'язувати з його використанням та позиціонування уваги учнів на можливостях

використання чат-боту в навчальних цілях, самонавчанні та саморозвитку. Доречно буде продемонструвати учням, як використовувати ChatGPT для виконання завдань з інформатики (чи інших шкільних предметів). Наприклад, вчимо учнів виконувати пошук потрібної інформації в чаті (на противагу використанню пошукових сервісів), написання частини програмного коду (наприклад, пригадування, як описується рекурсія, складні алгоритми розгалуження, вкладені цикли, алгоритми сортування), пошук зображень для створення презентації, використання чат-бота в довідкових цілях замість сайту-довідника тощо.

write an array sorting program in Python

Certainly! There are various sorting algorithms you can use to sort an array in Python. Here's an example using the built-in `sorted` function and the bubble sort algorithm:

1. Sorting using `sorted` function:

```
python
# Create an array of numbers
numbers = [5, 2, 7, 1, 3]

# Sort the array in ascending order
sorted_numbers = sorted(numbers)

# Print the sorted array
print("Sorted array:", sorted_numbers)
```

In this example, the `sorted` function takes the `numbers` array as input and returns a new array `sorted_numbers` with the elements sorted in ascending order.

а) мовою Python

write an array sorting program in JavaScript

Certainly! Here's an example of an array sorting program in JavaScript using the `sort` method and the bubble sort algorithm:

1. Sorting using `sort` method:

```
javascript
// Create an array of numbers
var numbers = [5, 2, 7, 1, 3];

// Sort the array in ascending order
var sortedNumbers = numbers.sort(function(a, b) {
  return a - b;
});

// Print the sorted array
console.log("Sorted array:", sortedNumbers);
```

In this example, the `sort` method is called on the `numbers` array. The provided comparison function `function(a, b) { return a - b; }` compares two elements `a` and `b` and returns a negative value if `a` should be sorted before `b`, a positive value if `a` should be sorted after `b`, or 0 if they are equal. This function ensures that the array is sorted in ascending order.

б) мовою JavaScript

Рис. 7.5.2. Генерування алгоритму сортування масиву в ChatGPT

При цьому потрібно розставляти акценти на використанні довідкових та навчальних функцій ChatGPT і пояснювати учням негативні наслідки його використання з метою переписування домашньої роботи чи виконання замість учня інших навчальних завдань. Водночас за умови правильного спрямування навчальної діяльності ChatGPT може стати дієвим інструментом для подолання навчальних втрат.

Інтерактивний онлайнний підручник з інформатики «ІТ-книга». Специфічні для інформатики освітні втрати в умовах військового стану пов'язані насамперед із відсутністю звичного середовища проведення занять, а саме комп'ютерного класу. Відповідно, порушується напрацьована роками структура уроку й методика навчання предмету в цілому. Ба більше, у багатьох випадках не можна навіть однозначно казати про переведення занять у дистанційну форму, оскільки частина учнів може перебувати під час уроків у школі, частина – вдома, зокрема за кордоном, у різних часових поясах тощо. Таким чином, постає завдання організувати не просто дистанційне навчання, а навчання цілком асинхронне. При цьому учні, що відвідують школу, мають отримувати всі переваги від «живого» уроку, а інші учні не повинні «залишатися за бортом».

Високу ефективність у таких умовах продемонстрував інтерактивний онлайнний підручник з інформатики «ІТ-книга» для 4–11 класів (<https://itknyga.com.ua>). Цей засіб є навчальним вебсервісом, що повністю охоплює матеріал чинної програми з інформатики для основної школи, а також для старшої школи на рівні стандарту (базовий і 2 вибіркового модулі). Основним складовим елементом ІТ-книги є електронний урок – завершений навчальний модуль, спроектований за дидактичною схемою уроку засвоєння нових знань, що містить етапи актуалізації, опанування нового матеріалу, осмислення нових знань та умінь, закріплення,

Діагностика та компенсація освітніх втрат

систематизації та узагальнення (крім тематичних робіт, що організовані за схемою уроку, перевірки та коригування знань, умінь і навичок). Теоретичний матеріал в електронному уроці майже ніколи не подається у виключно текстовому вигляді, а супроводжується ілюстративним матеріалом, анімаціями, відео та демонстраціями використання програмних засобів, що вимагають участі глядача, тобто є інтерактивними.

Невеликі фрагменти теорії перемежуються мінізавданнями, які є двох типів:

- завдання із закріплення й застосування матеріалу (щойно вивченого або всього уроку);
- «випереджальні» завдання, у яких учень має самостійно знайти відповідь на питання, яке ще не розглядалося в теорії, але до розуміння якого учня «підводив» попередній матеріал (саме такі завдання найбільше стимулюють мислення).

Траєкторія проходження електронного уроку містить елементи нелінійності, адже учням, які неправильно виконують завдання, надаються додаткові пояснення, зміст яких часто залежить від того, яку саме неправильну відповідь вибрав учень. Крім електронних уроків, в ІТ-книзі надаються конспекти цих уроків у pdf-форматі, окремо для учнів та вчителів, модулі здачі завдань та файли додаткових навчальних матеріалів.

З технічної точки зору, електронні уроки реалізовано у вигляді SCORM-пакетів, які разом з іншими навчальними матеріалами опубліковано в системі керування освітнім процесом Moodle. Робота з ІТ-книгою вимагає авторизації користувача. Є 2 користувацьких ролі: вчитель та учень. Вчитель, крім усіх можливостей учня, має також доступ до журналу успішності, в якому автоматично збираються результати виконання учнями уроків.

В умовах воєнного стану ІТ-книга може впроваджуватися в навчальний процес за кількома моделями.

Модель «навчання в реальному часі». Електронний урок виконується учнями в класі. Кожен учень рухається траєкторією уроку в індивідуальному темпі, а вчитель виконує роль консультанта, допомагаючи тим учням, у яких виникають складнощі, акцентує увагу учнів на найважливіших завданнях та теоретичних слайдах уроку, підбиває підсумки, формулює домашнє завдання тощо. Більшість уроків ІТ-книги, якщо виконувати не лише вбудовані в урок завдання, але і вправи в зовнішніх програмах, розраховані на роботу пересічного учня відповідного віку протягом 1,5–2 уроків. Тому ІТ-книга найкраще корелює з організацією навчання в тих закладах, де проводяться пари уроків. Проте ніяких проблем не виникає і в разі проведення окремих 45-хвилинних уроків, адже якщо учень не встиг пройти електронний урок до кінця, він може просто закрити вікно браузера, а потім вдома чи наступного уроку в школі зайти в середовище онлайн-підручника під своїм обліковим записом і продовжити навчатися з того місця, де зупинився.

Модель «перевернутий клас». За такого підходу електронні уроки слід розділяти на два компоненти: 1) теоретичний матеріал та мінізавдання; 2) вправи, що виконуються в зовнішніх програмах. Учень вдома опрацьовує компонент 1 і таким чином проходить необхідну теоретичну підготовку, на базі якої в класі виконує практичні вправи. ІТ-книга усуває всі потенційні складнощі реалізації цієї навчальної моделі, головною з яких в українських реаліях є ігнорування учнями вимоги самостійної підготовки. Адже завдяки електронному журналу успішності проконтролювати процес самостійної роботи учнів дуже легко: вчителю доступна інформація не тільки про підсумкову оцінку за урок, але й про оцінку за кожну спробу, час початку та завершення спроби, а також про зміст та час відповіді на кожне завдання.








Модель «дистанційне навчання». Цей підхід передбачає навчання учня виключно в ІТ-книзі, а зворотний зв'язок із вчителем може відбуватися як засобами ІТ-книги, так і на

зовнішніх платформах дистанційного зв'язку. В ІТ-книзі учитель має доступ до повної інформації про результати автоматичного оцінювання уроків, включно з відповідями учнів на окремі завдання, а також може виставляти оцінки за роботи, що потребують перевірки «вручну» та коментувати їх.

У 2022/23 навч. році ІТ-книгою користувалося більше ніж 25 000 учнів, зокрема й учні, що виїхали за кордон. Інтерактивний підручник з інформатики дав їм можливість не відчувати себе відірваними від колективу, а навчатися так само, як і всі інші учні. Цікавим є досвід польської установи дистанційної шкільної освіти Fundacja Edu SEN. У 2022/23 навч. році в ній навчалось кілька сотень українських учнів, яким інформатику викладала українська вчителька. ІТ-книга була базовим навчальним засобом, що дав можливість не лише подолати проблеми дистанційного навчання, а й досягти певних переваг порівняно із очним навчанням, наприклад, в одному класі могло навчатися до 100 учнів водночас. Загалом досвід використання в умовах воєнного стану інтерактивного онлайн-підручника з інформатики «ІТ-книга» свідчить про його ефективність як засобу подолання освітніх втрат.

Таким чином, комбінуючи використання різних засобів інформаційних технологій та ресурсів мережі «Інтернет», можемо досить швидко та максимально ефективно організувати освітній процес з метою компенсації освітніх (зокрема начальних) втрати. Стосується це не лише предмету «Інформатика», але й інших шкільних предметів, для яких також можна вибрати добір аналогічних інформаційних ресурсів. Головне при цьому раціонально й педагогічно виважено спланувати методику та послідовність використання цих засобів у структурі навчальної діяльності учня.

7.6. ГРОМАДЯНСЬКА ТА ІСТОРИЧНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ

 Гупан Н. М.,
  Малієнко Ю. Б.,
  Мороз І. В.,
  Мороз П. В.,
 Пометун О. І.,
  Ремех Т. О.,
  Сєрова Г. В.

Нині проблема навчальних втрат і навчальних розривів в нашій країні є вкрай гострою й потребує якнайшвидшого напрацювання комплексу дій, спрямованих на її розв'язання. Під освітніми втратами розуміємо втрати в навчанні, що пов'язані з когнітивними навичками учнів, прогалинами в знаннях, недосягненням ними очікуваних результатів навчання, визначених освітніми програмами тощо.

Зосередження на навчальному компоненті освіти зрозуміле, адже, по-перше, цей аспект підлягає об'єктивному вимірюванню, а по-друге, навчальні втрати можуть мати найбільш відчутні наслідки як на рівні індивіда, так і на рівні суспільства.

Такі втрати розуміємо як: 1) втрату знань і навичок або відхилення в академічному прогресі учня, що найчастіше пов'язано з перервою у формальній освіті, пропусками занять тощо; 2) різницю між тим, чого навчився учень, тобто досягнутим ним академічним прогресом, і тим, чого учень мав би навчитися на певному етапі свого навчання, наприклад, у певному віці, на рівні певного класу тощо.

Визначення наслідків, спричинених навчальними втратами, у ближній і довгостроковій перспективі передбачає передусім наявність об'єктивних даних щодо того, що було втрачено/недоотримано. Для цього треба мати об'єктивні дані щодо актуального рівня навчальної успішності учнівства (наприклад, інформацію щодо навчальних результатів з того чи іншо-