

Основи використання сучасних інформаційних технологій навчання у початковій школі

У статті перераховано та обґрунтовано позитивні чинники впливу комп'ютерних технологій на формування особистості молодших школярів. Виділено аспекти застосування персонального комп'ютера (ПК) у навчально-виховному процесі. Охарактеризовано різні види прикладних програм, проаналізовано їх можливості та умови підвищення ефективності. Сформульовано критерії доцільності використання різних видів прикладних комп'ютерних програм для досягнення поставленої навчально-виховної мети у конкретному навчальному середовищі (колективі) та основні властивості цих занять. Окреслено коло проблем, які виникають під час застосування сучасних інформаційних технологій.

Ключові слова. Сучасні інформаційні технології навчання, сучасні інформаційні технології, інформаційні технології, технології навчання, педагогічні технології, початкова школа, дидактичні комп'ютерні програми, молодші школярі, педагогіка, методика.

Постановка наукової проблеми та її значення. Сучасній людині для ефективної самореалізації потрібно мати не тільки глибокі знання про інформацію, її види, призначення, методи і засоби обробки та практичного використання, але й володіти відповідними навиками роботи. У наш час це найбільш ефективно реалізується завдяки технологіям, котрі базуються на використанні комп'ютерів та комп'ютерної техніки. Таким чином в освітній галузі загострилась проблема підготовки нової генерації громадян, які вміють з ними працювати. За цих обставин значно зростає роль учителя-професіонала, здатного оперативно приймати найбільш відповідні поставленому завданню рішення, забезпечувати ефективну взаємодію між усіма учасниками навчально-виховного процесу, адекватно оцінювати власний педагогічний потенціал та намічати ефективні траєкторії самовдосконалення і розвитку. Такий педагог-фахівець обов'язково повинен уміти використовувати комп'ютерні технології у власній професійній діяльності. Проте, сьогодні освітяни, особливо вчителі початкових класів, недостатньо усвідомили необхідність опанування сучасними

інформаційними технологіями навчання та використання їх у власній професійній діяльності.

Аналіз останніх досліджень проблеми. Проблема використання інформаційних технологій та сучасних інформаційних технологій в освіті активно досліджується у нашій країні протягом багатьох років. Питання інформатизації загальноосвітньої та вищої школи досліджували Б. Гершунський, Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Кремень, В. Михалевич, П. Стефаненко, О. Співаковський та ін. Сучасними вченими: М. Жалдаком, Н. Морзе, О. Рибалко Й. Ривкіндом та ін., – створюються моделі навчання із використанням інформаційних технологій, розроблюються і впроваджуються комп'ютерно-орієнтовані методики навчання.

Мета статті полягає в актуалізації основ використання сучасних інформаційних технологій у навчально-виховному процесі початкової школи та обґрунтуванні доцільності їх застосування вчителями молодших класів. Для її досягнення нами розв'язано наступні завдання: 1) проаналізовано аспекти впливу комп'ютерних технологій на формування особистості молодшого школяра; 2) досліджено можливості використання сучасних інформаційних технологій навчання (СІТН) у навчально-виховному процесі початкової ланки освіти; 3) актуалізовано аспекти ефективного використання СІТН учителями початкових класів.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. У сучасному світі комп'ютер є своєрідним інтелектуальним знаряддям праці. Він дає змогу людині вийти на новий інформаційний рівень. Його також можна розглядати як сучасний засіб діяльності молодшого школяра. Таким чином, уже п'яти-шестирічний малюк проявляє великий інтерес до персонального комп'ютера: його будови, функцій, можливостей, різноманітних комп'ютерних програм та ігор. У цьому віці дитина здатна свідомо обирати спосіб дії, адекватно реагувати на особливі умови, які виникають під час роботи за комп'ютером. Це стає можливим завдяки розвитку та продовженню формування в учнів початкової школи символічної функції

конкретно-образного мислення [2, с. 76]. Працюючи за комп'ютером, молодший школяр оперує наочними екранними образами. Для учнів цього віку ігрова діяльність усе ще відіграє важливу роль, тому дитина надає екранним об'єктам ігрового значення. Таким чином вона переходить від звичайних практичних дій із предметами до маніпуляцій із їхніми віртуальними образами, які створюють комп'ютерні програми. Результатом такої діяльності є активізація формування у молодших школярів теоретичного мислення, здатності свідомо обирати способи діяльності, спрямовані на розв'язання завдань, вибирати оптимальний темп роботи, сприяють формуванню пізнавального інтересу та стимулюють активізацію пізнавальної діяльності. Дитина, яка оволоділа елементарними навиками роботи з комп'ютером, здатна краще за інших своїх ровесників розмірковувати, аналізувати та узагальнювати, розв'язувати різноманітні задачі; вона почувається більш компетентною. Сучасний комп'ютер здатен ефективно замінити книги, журнали та газети, магнітофон, телевізор, відеомагнітофон, калькулятор тощо. Він є також універсальною іграшкою, яка може імітувати інші іграшки та найрізноманітніші ігри. Таким чином, він стає для дитини рівноправним партнером, здатним дуже тонко реагувати на її запити та задовольняти різноманітні потреби.

Використання комп'ютера у власній професійній діяльності також є досить привабливим і для вчителів: він допомагає педагогам краще оцінити здібності і знання учня, зрозуміти його, спонукає шукати нові, нетрадиційні форми і методи навчання та виховання. Для цього потрібно використовувати сучасні інформаційні технології навчання (їх ще називають новими (новітніми) інформаційні технології навчання (НІТН)).

На сучасному етапі розвитку вітчизняної педагогічної науки можна виділити, наступні аспекти застосування персонального комп'ютера (ПК) у навчально-виховному процесі початкової школи, а саме:

- 1) розгляд ПК, як об'єкту вивчення;
- 2) формування у дітей певних навичок роботи з ПК;

3) застосування ПК як засобу навчання;

4) використання комп'ютера як засобу розвитку пізнавальних процесів (мислення, уваги, пам'яті, мовлення) [1].

Перший аспект передбачає ознайомлення школярів із основними поняттями інформатики та комп'ютерної техніки (інформація, алгоритм, програмне забезпечення, складові ПК тощо). Другий аспект охоплює формування та розвиток навичок роботи із пристроями (мишкою, клавіатурою, принтером тощо) та програмним забезпеченням (прикладні програми різного призначення: текстові та графічні редактори, дидактичні ігри, програми-браузери тощо) комп'ютера. Сьогодні вони реалізуються у процесі вивчення пропедевтичних курсів інформатики та, частково, під час проведення інтегрованих уроків, позакласних та позашкільних занять. Реалізація третього та четвертого аспектів здійснюється педагогами у процесі навчальної діяльності. Вчителі використовують можливості ПК для підготовки та проведення занять: комп'ютерні мережі для пошуку необхідної інформації; прикладні програми (текстові, графічні, звукові редактори, мультимедійні програми тощо) для розробки та виготовлення різноманітних дидактичних матеріалів, створення мультимедійного супроводу; готові дидактичні комп'ютерні ігри та навчальні програми для активізації навчально-виховного процесу і стимулювання пізнавальної діяльності школярів.

Сьогодні необхідно навчити кожну дитину за короткий проміжок часу освоювати, перетворювати і використовувати у власній повсякденній практичній діяльності величезні масиви інформації. Тобто, працювати із сучасними інформаційними технологіями – сукупністю методів та засобів роботи з інформацією. З цією метою у початковій школі використовують різноманітні типи комп'ютерних програм: ігрові, навчальні (дидактичні), контролюючі тощо. Вони відрізняються між собою як за змістом, так і за структурою. Таким чином, ці програмні продукти здатні відображати як певний віртуальний світ (у ньому можуть функціонувати як деякі комп'ютерні персонажі, так і сама дитина) з різноманітними сюжетними схемами поведінки,

так і простий набір завдань або тестів. При цьому дуже важливо організувати процес навчання так, щоб дитина активно, з цікавістю і захопленням працювала на уроці, бачила результати своєї праці і могла їх адекватно оцінити. Крім того гуманізація навчально-виховного процесу вимагає від освітян звертати особливу увагу на потребово-мотиваційну сферу школяра. Це означає більш щільний віковий та типолого-індивідуальний підхід. Так, навчання дошкільників обов'язково має спиратися на ігрові засоби та методики, оскільки це відповідає їх віковій провідній діяльності. В процесі використання СІТН у початковій школі також неможна ігнорувати ігровий компонент, хоча його варто подавати з дотриманням принципів доцільності й доречності та з урахуванням вікових особливостей школярів [7]. Для того, щоб визначити, які програмні засоби потрібно використовувати в навчально-виховному процесі конкретного навчального закладу або, навіть, окремого класу слід враховувати цілу низку критеріїв. Ми розробили їх на основі результатів аналізу досліджень вітчизняних та закордонних учених [4–9 та ін.]:

1. Мета використання на уроці або в позакласній роботі. Даний критерій передбачає аналіз можливостей наявних програмних продуктів та врахування результатів їх використання.

2. Можливість використання програмного продукту для презентації навчально-ігрового матеріалу, виконання вправ, тестування тощо. Вона передбачає наявність якісного технічного забезпечення (мультимедійні ПК, проектори, екрани, мультимедійні дошки, комп'ютерні мережі тощо).

3. Відповідність змісту посібника змісту програми даного предмета (меті виховного заходу). Виконання даної вимоги полягає у наявності взаємоузгоджених навчальних комплексів, які складаються із підручників, робочих зошитів, карт, предметної наочності тощо і комп'ютерних програм.

4. Забезпечення учням можливості виконувати усі необхідні логічні операції обробки даних (аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення, класифікація, систематизація тощо), під час роботи з інформацією, що підлягає засвоєнню. Для того, щоб комп'ютерна програма

відповідала даному критерію, потрібно, по-перше, ознайомити школярів із правилами виконання логічних операцій; по-друге, використовувати повну, достовірну інформацію; по-третє, подавати дані у доступному та зрозумілому школярам певного віку та рівня розвитку формі.

5. Спрямованість інформації та способу її подання на формування та розвиток умінь самостійно здобувати знання. Даний аспект можна реалізовувати завдяки використанню диференційованих завдань, використання вправ для самостійної роботи тощо.

6. Варіативність подання інформації. Реалізація даного аспекту полягає у можливості здійснення регулювання зовнішнього вигляду екрана монітору, меню, гучності та розміру тексту; вільний перехід від одного розділу до іншого, вибір типу коментарів кожного навчального та ігрового завдання тощо.

7. Можливість здійснення перевірки засвоєння матеріалу учнями.

Потрібно пам'ятати, що навіть учні одного класу по-різному освоюють нові знання, у різному темпі оволодівають уміннями та навичками. Раніше педагогам, особливо початківцям, було важко знайти індивідуальний підхід до кожного школяра. Тепер використання прикладних програм значно інтенсифікує роботу педагогів. А із застосуванням комп'ютерних мереж школи отримали можливість отримувати і подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні запити кожного школяра та учителя.

У процесі використання СІТН учитель повинен ретельно готуватися до кожного заняття. Це означає, що потрібно скласти конспект уроку виходячи з його місця у навчальному плані та мети; при відборі навчального матеріалу педагог повинен дотримуватися основних дидактичних принципів: цілеспрямованості, систематичності та послідовності, доступності, свідомості, активності, ґрунтовності, міцності, наочності, емоційності, індивідуального та диференційованого підходу, науковості, зв'язку теорії з практикою [9, с. 61–69]. При цьому слід пам'ятати, що комп'ютер не замінює вчителя, а тільки доповнює його.

Як зазначають С. Дишлева та В. Чайка, урок із використанням СІТН має

такі особливості:

- адаптивність: можливість пристосовувати комп'ютер до індивідуальних особливостей дитини;
- керованість: у будь-який момент можлива корекція вчителем процесу навчання, швидко змінювати та модифікувати закладену у ПК інформацію відповідно до ситуації;
- оптимальне поєднання індивідуальної та групової роботи;
- підтримання у школярів стану психологічного комфорту під час спілкування із комп'ютером;
- необмежене навчання: зміст матеріалу, його інтерпретації і додаткова інформація можуть бути значно більшими у порівнянні із обсягом матеріалу, поданого традиційним шляхом.
- інтерактивність і діалоговий характер навчання. У СІТН надзвичайно розвинений рефлексивний компонент, що і становить головну особливість методик комп'ютерного навчання [3; 9, с. 55].

Комп'ютер може використовуватися у початковій школі на всіх етапах: як при підготовці уроку, так і в процесі його проведення. При поясненні (введенні) нового матеріалу, закріпленні, повторенні, контролі. При цьому комп'ютер може виконувати функції учителя та робочого інструменту. У функції вчителя комп'ютер являє собою: джерело навчальної інформації; наочний посібник; тренажер; засіб діагностики і контролю. У якості робочого інструменту – це засіб підготовки текстів, їх зберігання; графічний редактор; засіб підготовки виступів; обчислювальна та аналітична машина із великими можливостями тощо.

Слід зазначати, що під час проектування уроку вчитель початкових класів може використовувати різні програмні продукти:

1. Під час підготовки та проведенні уроку, виховного чи позакласного заходу можливо використовувати готові програмні продукти (енциклопедії, навчальні програми, спеціалізовані дидактичні комп'ютерні ігри і тощо).
2. Велику допомогу під час підготовки та проведення занять надає

вчителю пакет прикладних офісних програм Microsoft Office, зокрема текстовий редактор Microsoft Word, система баз даних Microsoft Access, табличний процесор Microsoft Excel і майстер презентацій Microsoft PowerPoint.

3. Графічні редактори (наприклад, Paint або Photoshop) дають змогу виготовити якісні дидактичні роздаткові матеріали, підготувати графічні об'єкти (малюнки, фотографії тощо) для створення мультимедійного супроводу.

4. Застосування комп'ютерних мереж дозволяють педагогові інтенсифікувати пошук необхідної для роботи інформації (використання Інтернету) та підвищення ефективності занять за допомогою використання локальних мереж (комп'ютерних класів).

5. Мови програмування: вони дають змогу педагогу складати різні програмні продукти, які можна використовувати на різних етапах уроку. Проте слід зазначити, що застосовувати їх класовою або викладачеві-предметнику неінформатичних дисциплін важко. Створення власних програмних продуктів за допомогою мови програмування вимагає спеціальних знань і навичок, значних трудовитрат та часу.

Різноманітність комп'ютерних програм та технологій їх використання забезпечують СІТН цілу низку переваг. Серед них можна виділити: якісне та кількісне збільшення інформаційних потоків за рахунок використання мереж; зростання обсягу виконаних за урок завдань; можливість диференціації навчання; створення комфортного, природного середовища; підвищення мотивації та пізнавальної активності; індивідуалізацію навчання; інтенсифікацію самостійної роботи учнів; підвищення наочності інформації; організацію ефективного контролю навчально-виховного процесу.

Слід також зазначити, що інтегрування звичайного уроку з комп'ютерним дозволяє учителю перекласти частину своєї роботи на ПК, роблячи при цьому процес навчання більш цікавим, різноманітним, інтенсивним. Зокрема, стає більш швидким процес запису визначень, ключових положень та інших важливих частин матеріалу, тому що учні бачать текст на екрані і не потрібно

повторювати його кілька разів або записувати на дошці, а учневі не доводиться чекати, поки вчитель повторить потрібний саме йому фрагмент.

Використання СІТН допомагають педагогу краще оцінити здібності і знання школяра, зрозуміти його; спонукає шукати нові, нетрадиційні форми і методи навчання, стимулює його професійний ріст і спонукає до більш досконалого освоєння комп'ютера.

Застосування на уроці комп'ютерних тестів і діагностичних комплексів дозволяє учителю за короткий час отримувати об'єктивну картину рівня засвоєння матеріалу кожним учнем і своєчасно його скоректувати. При цьому є можливість вибору рівня складності завдання для конкретного школяра. Водночас, для учня важливо те, що відразу після виконання тесту (коли ця інформація ще не втратила свою актуальність) він отримує об'єктивний результат із зазначенням помилок, що неможливо, наприклад, при усному опитуванні.

Проте, поряд із плюсами, виникають різні проблеми як при підготовці до уроків із використанням СІТН, так і під час їх проведення. Зазначимо існуючі недоліки та проблеми застосування ПК у початковій школі:

- 1) обмеженість часу на самостійні заняття з комп'ютером для учнів і вчителів (далеко не у всіх школах відведено час для самостійних занять у комп'ютерних класах);
- 2) у вчителів недостатньо часу для підготовки до уроку, на якому використовуються комп'ютери;
- 3) недостатня комп'ютерна грамотність вчителя та його психологічна неготовність до застосування СІТН;
- 4) відсутність співпраці з учителем інформатики;
- 5) у робочому графіку вчителів не відведено час для дослідження можливостей прикладних комп'ютерних програм та нововведень у галузі інформаційних технологій;
- 6) складність інтеграції комп'ютера у поурочні структури традиційних уроків та виховних занять;

- 7) у шкільному розкладі не передбачено час для використання Інтернет на уроках;
- 8) при недостатній мотивації до роботи учні часто відволікаються на ігри, музику, перевірку характеристик ПК тощо;
- 9) існує імовірність того, що захопившись застосуванням СІТН на уроках, учитель може зловживати наочно-ілюстративними методами;
- 10) нестача якісних та доступних дидактичних комп'ютерних програм та методичних розробок для початкової школи [3].

Інформатизація істотно вплинула на процес освоєння знань. Нові технології навчання на основі сучасних досягнень комп'ютерної науки та техніки дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість сприйняття, розуміння та глибину засвоєння величезних масивів інформації. Таким чином, застосування сучасних інформаційних технологій у навчанні – це одна із найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку не тільки українського, але й світового освітнього процесу. Тому сьогодні у вітчизняній загальноосвітній школі комп'ютерна техніка й інші засоби інформаційних технологій стали все частіше використовуватися при вивченні більшості навчальних предметів.

Висновки та перспективи подальшого дослідження. Проведене дослідження не вичерпує усіх аспектів розглянутої проблеми. Детальнішої актуалізації потребують питання методики застосування СІТН під час їх використання для вивчення різних предметів у молодших класах; розробка сучасних методик викладання курсів застосування СІТН у професійній діяльності у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти тощо. Детальнішого аналізу потребує коло проблем психологічного характеру, які виникають в учнів, студентів та педагогів під час використання СІТ у власній діяльності, та пошук шляхів їх вирішення.

Джерела та література

1. Волинський В. П. Інформаційні функції, роль і призначення електронних підручників / В. П. Волинський, О. С. Красовський // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. – К. : Ін-т педагогіки НАПН України, 2010. – Вип. 10. – С. 113–120.
2. Волкова Н. П. Педагогіка : Навч. посіб. / Наталія Павлівна Волкова. – 3-тє вид., стер. – К. : Академвидав, 2009. – 616 с. – (Серія «Альма-матер»).
3. Дишлева С. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі [Електронний ресурс] : матеріали [Освіта.ua](http://osvita.ua) ; дата публікації : 27. 01. 2010 / С. Дишлева – Режим доступу до журн. : <http://osvita.ua/school/technol/6804/> – (назва з екрану).
4. Жосан О. Е. Мультимедійний навчально-ігровий посібник: педагогічні можливості та вимоги [Електронний ресурс] / Олександр Едуардович Жосан. – Режим доступу до журн. : <http://cmsps.edukit.kr.ua/Files/downloads/> – (назва з екрану).
5. Мадзігон В. М. Дидактичні вимоги до електронних підручників / В. М. Мадзігон // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. – К. : Ін-т педагогіки НАПН України, 2010. – Вип. 10. – С. 4–7.
6. Рибалко О. О. Використання майбутніми педагогами інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні молодших школярів / О. О. Рибалко // «Вища освіта України», 2011. – № 3 (додаток 1). Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – в 2-х томах. – Т. 2. – С. 501–508.
7. Рибалко О. О. Дидактична гра і навчання молодшого школяра / О. О. Рибалко // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2011. – № 4. – С. 26–30.
8. Церковний А. Формування навичок у просторі комп'ютерних ігор / А. Церковний // Соціальна психологія. – 2004. – № 3. – С.163–169.
9. Чайка В. М. Основи дидактики : навч. посіб. / Володимир Мирославович Чайка. – К. : Академвидав, 2011. – 240 с. – (Серія «Альма-матер»).

Ирина Остапйовская

**Подоплека использования современных информационных технологий обучения
в начальной школе**

В статье перечислены и обоснованы положительные факторы влияния компьютерных технологий на формирование личности младших школьников. Также актуализированы возможности повышения результативности учебно-воспитательного процесса благодаря использованию современных информационных технологий обучения (СИТО) учителями младших классов. Выделены четыре аспекта использования персонального компьютера (ПК) в учебно-воспитательном процессе: рассмотрение ПК, как объекта изучения, формирование у детей определенных навыков работы с ПК, применение ПК как средства обучения,

использование компьютера как средства развития познавательных процессов. Охарактеризованы различные виды программных приложений и выделены условия их эффективного использования. На основе анализа научных исследований сформулированы критерии целесообразности использования различных видов прикладных компьютерных программ для достижения поставленной учебной цели в конкретной учебной среде (коллективе). Выделены особенности подготовки уроков с использованием СИТО и основные особенности этих занятий. Проанализированы возможности различных видов прикладного программного обеспечения во время подготовки и проведения уроков и внеклассных занятий. Определен перечень проблем, которые возникают при использовании СИТО.

Ключевые слова. Современные информационные технологии обучения, современные информационные технологии, информационные технологии, технологии обучения, педагогические технологии, начальная школа, дидактические компьютерные программы, младшие школьники, педагогика, методика.

Iryna Ostapovska

Background to the use of modern information technology in primary school

The influence's positive factors of using the computer by the younger pupils to form their personality are re-calculated and grounded in the article. The opportunities of increase the effectiveness of the educational process thanks to the using of modern information technology of studies (MITS) by the primary school teachers are actualyted. Four aspects of using the personal computer (PC) in the educational process such as: review the PC as the object of study, the formation certain skills of working with PC of the pupils, use a PC as a means of study, use the computers as a means of the development of the cognitive processes, – are selected. The different types of applied computers programs are characterized and identified conditions for their effective using. The criteria of using different types of application software to achieve the educational goals in a particular learning environment (collective) are formulated on the basis of research. The features of preparing the lessons with using MITS and basic properties of these ones are selected too. The possibilities of different types of application software in preparing and conducting lessons and extracurricular activities are analysed. The problems that arise when using MITS are defined.

Key words. Modern information technology of studies, modern information technology, information technology, educational technology, primary school, teaching computer programs, younger pupils, pedagogy, methodology.