

## ЛЕКЦІЯ 1

### ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

1. Інформатизація освіти як процес розвитку інформаційного суспільства
2. Інформатизація освіти та створення нового освітнього середовища як основи НУШ.
3. Можливості використання комп'ютерних технологій у початковій освіті.

#### *1. Інформатизація освіти як процес розвитку інформаційного суспільства*

Одним з найважливіших напрямків розвитку сучасного суспільства є забезпечення сфери освіти теорією і практикою використання сучасних інформаційних технологій (ІТ), орієнтованих на реалізацію процесів навчання і виховання. Впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчання відкриває великі можливості для вдосконалення освітніх педагогічних методик.

Одне з головних завдань сучасної освіти – це створення стійкої мотивації у учнів до отримання знань, інша – пошук нових форм та інструментів освоєння цих знань. Наявність у школі сучасних засобів ІКТ не веде за собою автоматичного зростання професійної майстерності педагогів і якості освіти. Залучення вчителів у процес інформатизації школи йде не такими швидкими темпами, як зростає рівень вимог до професійної компетентності та кваліфікації педагогічного колективу. Це зумовлено цілою низкою як об'єктивних, так і суб'єктивних чинників, до яких, в першу чергу, належать високий темп наукового прогресу в галузі інформатики та низький темп розробки і видання відповідного навчально-методичного забезпечення для вивчення нових інформаційно-комунікаційних технологій.

Сучасний розвиток людства характеризується переходом на новий етап – інформаційне суспільство.

**Інформатизація** – сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, що мають на меті створити умови для задоволення інформаційних потреб громадян і суспільства завдяки розробці, розвитку й використанню інформаційних систем, мереж, ресурсів та технологій, які базуються на застосуванні обчислювальної та комунікаційної техніки.

Основні напрями інформатизації освіти:

- 1) зміна бази освіти на основі інформаційних технологій (матеріальної, навчально-методичної, інформаційної) і створення сервісних центрів її обслуговування;
- 2) зміна цілей і змісту освіти, викликана становленням фундаментального загальноосвітнього курсу інформатики на всіх щаблях освіти, необхідністю формування інформаційної культури студентів в умовах інформаційного суспільства;
- 3) підвищення ефективності, доступності та якості освіти – досягнення якісно нового рівня освіти за рахунок інтеграції інформаційних технологій у навчання, розвиток і виховання;
- 4) підготовка і перепідготовка педагогічних і управлінських кадрів освіти до здійснення інформаційно-педагогічної діяльності на інформаційній основі;
- 5) інтенсифікація науково-дослідної і науково-методичної діяльності в освітніх установах;
- 6) використання інформаційних технологій в управлінні освітніми установами на різних рівнях, аж до всієї системи освіти загалом;
- 7) створення єдиного загальноосвітнього простору України та інтеграція національної системи освіти в інформаційну освітню інфраструктуру світової та євроспільноти;
- 8) вдосконалення нормативно-правової бази науково-освітньої і навчальної діяльності на основі інформаційних технологій;
- 9) уточнення змісту освітніх програм, моделей і методик;
- 10) розвиток індустрії освітніх послуг;
- 11) забезпечення контролю якості інформаційно-освітніх технологій;
- 12) забезпечення інформаційної безпеки єдиного освітнього інформаційного середовища.

***Чому інформатизація освіти потрібна Україні?*** Зараз ми переживаємо непрості часи. Суспільство, економіка, усі державні структури зазнають суттєвих змін і реформ в умовах суворої економічної кризи та війни. Країна не має права схибити й витратити гроші та ресурси на безперспективні проекти. Інформатизація освіти – проект дорогий, але належить до ключових у процесі оновлення країни та її інтеграції у світовий освітній простір. У результаті він дозволить ефективно витратити державні ресурси й надавати

якісні знання, формувати навички, метакомпетентності відповідно до викликів суспільства на певному етапі його розвитку.

У результаті Україна отримає не лише ефективну єдину інформаційну освітню мережу, що забезпечить якісне навчання та підготовку фахівців, які потрібні країні, а й інтеграцію освітньої системи України у світовий освітній простір. За таких умов освіта може стати успішним і дієвим складником державної економічної системи, що забезпечує її розвиток і стабільність.

**Що отримують від інформатизації навчального закладу учні, випускники, пересічні громадяни?** Насамперед, більшість сучасних учнів та випускників ІКТ-грамотні та мотивовані, базові знання із цифрових технологій отримують за межами школи й часто завдяки самоосвіті та взаємному навчанню серед однолітків, це відбувається опосередковано або цілеспрямовано, але за технологією «тут і зараз». Технологічні навички та вміння розвиваються й удосконалюються разом із розвитком самих технологій. Для учня не є проблемою, не виходячи з помешкання, завантажити реферат на запропоновану тему, дізнатися про погоду на найближчий час, обмінятися повідомленнями з друзями в соціальній мережі, пограти тощо.

Окремі учні можуть знайти інформацію про умови вступу до різних закладів вищої освіти, включно із закордонними, придбати квиток на потяг або концерт тощо. На жаль, розвиток цифрової компетентності та культури в учнів належним чином не відбувається. Оскільки це неможливо лише в режимі самоосвіти. Для процесу формування цифрової культури та ІКТ-компетентностей необхідний кваліфікований керівник і наставник, який допоможе учневі критично ставитися до інформації, здійснювати проблемний і детальний пошук, обирати оптимальні ІКТ-інструменти для вирішення тих чи інших навчальних, а згодом побутових і життєвих проблем та потреб.

**Проблеми інформатизації.** На місцях поняття інформатизації (створення ЄІОС, упровадження ІКТ в освітній процес) підмінено поняттям комп'ютеризації (забезпечення НЗ комп'ютерною технікою) і зводиться здебільшого до звітування про відсоток забезпеченості технікою та підготовки викладачів і вчителів із основ ІКТ.

Пересічний керівник ЗЗСО або вчитель навряд чи розкаже вам, що таке інформатизація його НЗ та як цей процес необхідно реалізовувати. А головне, навіщо це потрібно конкретно вчителю, учню, керівнику, громаді! Відсутність мотивації вчителя, а

особливо керівника закладу, нерозуміння механізмів процесу інформатизації, не бачення ймовірних реальних способів упровадження, нерозуміння важливості інформатизації та її впливу на майбутній розвиток закладу загальної середньої освіти та освіти загалом – ключова проблема сучасного стану інформатизації освіти. Маємо сьогодні мотивованого на новації учня, майбутнього громадянина стрімкого інформаційного суспільства і немотивовану до здійснення змін школу, яка використовує навчальні технології, інструменти та методики аграрного суспільства.

Чи можете уявити собі директора школи початку ХХ століття, який взяв би на роботу вчителя, котрий не вміє використовувати крейду та дошку на уроці? У сучасних школах працюють чимало вчителів, які не вміють використовувати комп'ютер та Інтернет (сучасні дошка та крейда) на уроці. Але погіршує ситуацію те, що керують такими школами ІКТ-неграмотні, або малограмотні директори, які, звичайно, не вбачають у цьому проблеми або прикриваються «гуманітарною освітою».

***Що повинна зробити освітянська громада у взаємодії з усіма зацікавленими?***  
Розробити стратегію забезпечення умов для успішної інформатизації освітньої галузі. Стратегія повинна визначати структуровані мету та завдання, етапи їх досягнення на кожному рівні освітньої парадигми. Потрібно визначити умови та важелі реалізації поставлених завдань і можливості вибору на місцевому рівні оптимальних способів їх виконання.

### ***ПЕРЕВАГИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ – ЄДИНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА (ЄІОС)***

- створення гнучкої системи навчання з використанням сучасних інструментів і педагогічних методик, яка забезпечуватиме можливість індивідуальних траєкторій навчання (програм, термінів, місця навчання та сертифікації результатів навчання);
- створення вільного та відкритого доступу навчальних ресурсів для учнів і студентів незалежно від місця та часу;
- відкритість і доступність навчання й обміну кращими практичними здобутками педагогів;
- можливість створення оптимальних систем моніторингу якості освіти, проведення експертної оцінки програм і схем навчання тощо;

— публічність процесу навчання, його відкритість і прозорість на всіх рівнях, що забезпечує ЄІОС, створює умови для формування ринку освітніх послуг країни, який базується на реальних потребах і запитах суспільства та стимулює його розвиток.

## ***2. Інформатизація освіти та створення нового освітнього середовища як основи НУШ.***

Згідно із затвердженою Концепцією Нової української школи, одним із найважливіших питань модернізації сучасної освіти є збільшення часу спілкування між учнями, учителем й учнями в класі, заміна репродуктивних технологій та методів навчання на діяльнісні, продуктивні, проектні тощо.

В освіті України нині склалася ситуація, яку вже можна охарактеризувати як зародження нового (зорієнтованого на сучасні, зокрема цифрові, засоби навчання й відповідні його організаційні форми) освітнього середовища як основи Нової української школи. Необхідним складником такого середовища є обладнання (його апаратна та програмна складові частини), яке використовується для забезпечення навчального процесу.

Найдоступнішими й найефективнішими для навчання нині є комп'ютерні моделі об'єктів вивчення та комп'ютерні діяльнісні середовища. Самостійне здобуття знань учнями через власну пошукову й перетворювальну діяльність неможливе без такого сучасного засобу навчання, як електронні освітні ресурси (ЕОР), використання яких у навчальному процесі стало можливим унаслідок процесів комп'ютеризації та інформатизації освіти.

Сучасні вимоги до результатів освітнього процесу впливають на необхідність його вдосконалення, зокрема через застосування методів навчання в діяльності, активного навчання. Поєднання відомого принципу «активного включення всіх учнів у навчальний процес» з можливостями щодо ефективного управління формою й темпом подання навчального матеріалу, обсягом і змістом «порцій» навчального матеріалу («інформаційних кадрів» за прийнятою деякими дослідниками термінологією), які забезпечені сучасними засобами навчання, робить можливим перехід до інтерактивного навчання з використанням ЕОР.

Дотримання принципу активного включення всіх учнів у навчальний процес потребує створення в ЕОР (засобами інтерфейсу та керівної частини ЕЗНП): умов для усвідомлення учнями необхідності їх діяльності; можливості вибору її видів, котрі найкраще відповідають їх індивідуальним здібностям і можливостям.

Наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі та управлінні закладами освіти і системою освіти має стати інструментом забезпечення успіху нової української школи. Запровадження ІКТ в освітній галузі має перейти від одноразових проектів у системний процес, який охоплює всі види діяльності. ІКТ суттєво розширяють можливості педагога, оптимізують управлінські процеси, таким чином формуючи в учня важливі для нашого сторіччя технологічні компетентності.

Педагогіка партнерства і компетентнісний підхід потребують нового освітнього середовища. Таке середовище допомагає створити, зокрема, новітні інформаційно-комунікаційні технології. Вони підвищують ефективність роботи педагога, ефективність управління освітнім процесом, а водночас уможливають індивідуальний підхід до навчання. Нову українську школу буде підтримує електронна платформа для створення і поширення електронних підручників і навчальних курсів для школярів та вчителів.

### **3. Можливості використання інформаційних технологій у початковій освіті.**

Поняття інформаційної технології з'явилося з виникненням інформаційного суспільства. Основою соціальної динаміки в ньому є не традиційні, матеріальні, а інформаційні ресурси – знання, наука, організаційні чинники, інтелектуальні здібності людей, їх ініціатива, творчість. За визначенням Віктора Михайловича Глушкова **інформаційна технологія** – це *людино-машинна технологія збирання, оброблення та передавання інформації*. Уточнюючи це поняття, можна сказати, що інформаційні технології – це процеси, які реалізуються засобами обчислювальної техніки і забезпечують виконання заданих вимог до пошуку, подання, перетворення та передавання інформації, тобто процеси, що реалізують інформаційну діяльність людини.

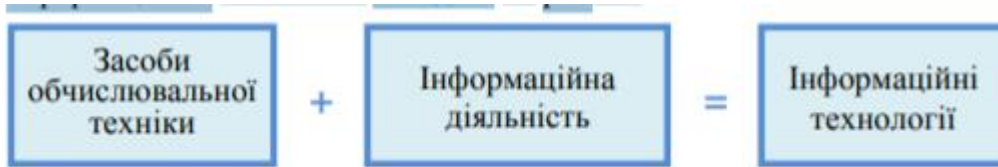


Рис. 1. Складові інформаційної технології

11

Основними компонентами інформаційної технології навчання є технічні засоби (персональний комп'ютер, засоби мультимедіа та ін.), програмні засоби та організаційно-методичне забезпечення.



Рис. 2. Компоненти інформаційних технологій навчання

12

Оскільки основою технологічного процесу навчання є отримання і перетворення інформації, то будь-яку педагогічну технологію можемо назвати інформаційною. Новітніми інформаційними технологіями навчання в широкому сенсі прийнято називати процес підготовки і передачі інформації до учня за допомогою відповідних компонентів цих технологій і в першу чергу – персонального комп'ютера.

Застосування інформаційних комп'ютерних технологій дозволяє організувати різні види діяльності учнів (рис.3):



Рис. 3. Види діяльності учнів з застосуванням інформаційних технологій навчання

Зупинимося на основних напрямках використання інформаційних комп'ютерних технологій у навчальному процесі з урахуванням їх методичної доцільності й можливостей. Це такі:

- пошук інформації у глобальній і локальній мережах;
- зберігання, обробка й передача інформації;
- розробка методичних і дидактичних матеріалів;
- здійснення автоматизованого контролю навчальної діяльності;
- розробка педагогічних програмних засобів (ППЗ) різного призначення;
- розробка web-сайтів навчального призначення;
- дистанційне регулювання навчальної діяльності;
- організація інтелектуального дозвілля учнів.

Всі перераховані напрямки використання інформаційних технологій мають місце і у навчальному процесі початкової школи. Найчастіше інформаційні технології використовуються для розробки методичних і дидактичних матеріалів. Це можуть бути:

- розробки уроків;
- розробка навчально-методичних матеріалів і рекомендацій
- створення ілюстративного, цікавого матеріалу;
- формування картки-завдання;
- організація і проведення інтелектуальних ігор і вікторин;
- розробка ППЗ навчального та виховного призначення та ін.

Для створення інформаційних технологій навчального призначення найчастіше використовують прикладне програмне забезпечення.

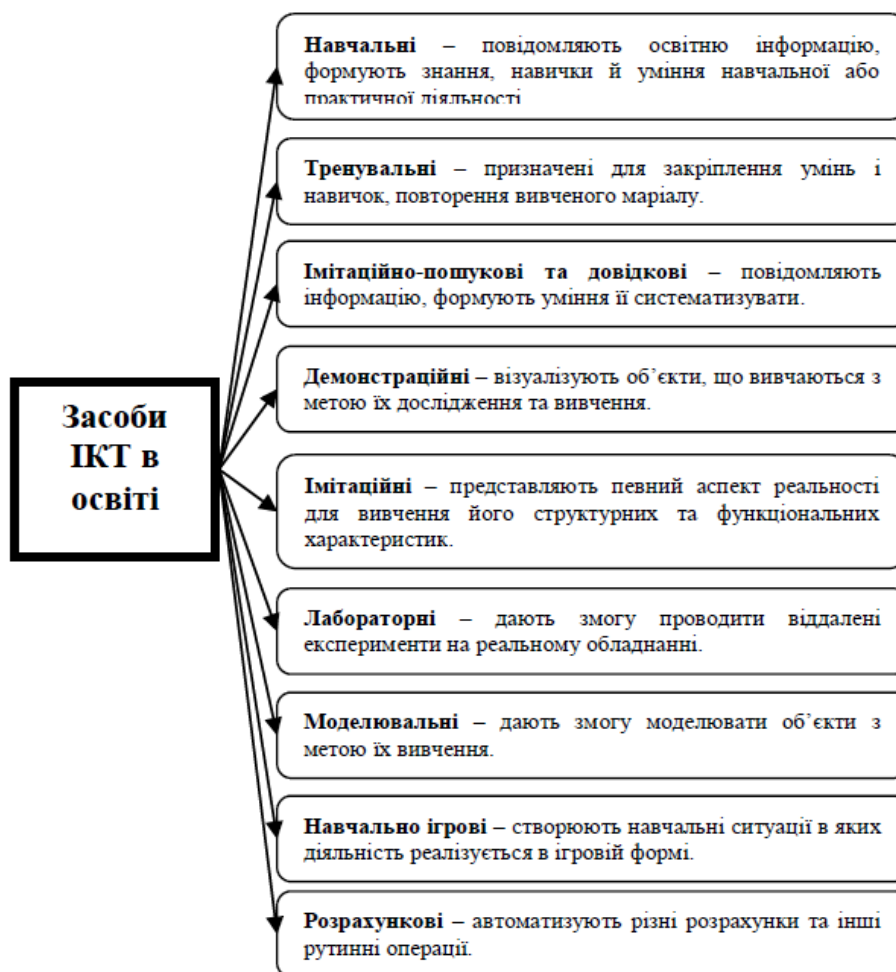
*Програмне забезпечення інформаційних технологій навчального призначення*

| <b>Інформаційні технології</b>            | <b>Можливості ІТ</b>   | <b>Програмне забезпечення ІТ</b>           |
|---|--|--|
| Технологія роботи з текстовою інформацією | – візуалізація інформації<br>– опрацювання текстової та графічної інформації<br>– автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення | MS Word<br>MS Publisher<br>Smart Notebook  |
| Технологія роботи з графічною інформацією | – візуалізація інформації<br>– опрацювання графічної інформації<br>– автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення              | Pain<br>Photoshop<br>Smart Notebook та ін. |



|  |  |  |
|--|--|--|
| Технологія<br>числових<br>розрахунків                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– опрацювання числової інформації</li> <li>– автоматизація процесів обчислювальної діяльності</li> <li>– опрацювання результатів експериментів</li> <li>– автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення</li> <li>– автоматизація контролю знань</li> <li>– автоматизація управління навчальною діяльністю</li> </ul> | MS Excel   |
| Технологія<br>збереження,<br>пошуку і<br>сортування<br>даних | <ul style="list-style-type: none"> <li>– архівування великих об'ємів інформації</li> <li>– автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення</li> <li>– автоматизація процесів інформаційно-пошукової діяльності</li> <li>– автоматизація контролю знань</li> </ul>   | MS Excel<br>MS Access та ін.   |
| Мережеві<br>інформаційні<br>технології                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– цільовий пошук інформації</li> <li>– доступ до спеціалізованих банків даних</li> <li>– передача інформації</li> <li>– обмін інформацією</li> </ul>  | MS Internet Explorer<br>MS Outlook Express<br>E-mail та ін.  |
| Мультимедійні<br>технології                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– одночасна робота з різними видами інформації</li> <li>– автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення</li> <li>– комп'ютерна візуалізація моделей явищ та об'єктів</li> </ul>  | Авторські програмні<br>засоби навчального<br>призначення<br>MS PowerPoint<br>Smart Notebook та ін. |

## Класифікація засобів ІКТ залежно від їх методичного призначення



Використання ІКТ у навчальному процесі, комп'ютерної підтримки у викладанні різних шкільних предметів дозволяє внести кардинально нове у звичайні форми роботи вчителя, сприяє цікавому й повнішому, всебічному розкриттю, зрозумілішому поданню навіть дуже складного навчального матеріалу, й тим самим забезпечує значне скорочення навчального часу для успішного засвоєння теми.

До основних напрямів використання ІКТ у початковій школі належать:

- проведення уроків-презентацій
- використання електронних навчальних посібників
- розв'язування інтерактивних кросвордів
- тестовий комп'ютерний контроль
- комп'ютерні дидактичні ігри
- інтернет ресурси.

**Проведення уроків-презентацій.** Презентації – це матеріали до уроку, підготовлені за допомогою Microsoft PowerPoint або інших програм. Їх зручно використовувати на різних етапах уроку: як наочний матеріал під час вивчення нової теми, а також для закріплення вивченого матеріалу. Педагог може провести своєрідний монтаж мультимедійного заняття, причому розрахувати його з точністю до секунди, з урахуванням особливостей конкретного класу. Завдання вчителя – сконструювати такий урок, який, на його думку, міг би найбільш ефективно досягти поставленої навчальної мети. На зміну наочності можуть прийти анімації, рухомі схеми, ілюстрації, що з'являються й зникають. Уроки-презентації дозволяють не тільки ефективно й корисно використовувати час на уроках у початкових класах, а й сприяють розвитку інтересу учнів до навчального предмету.

**Використання електронних навчальних посібників.** Особливістю електронного посібника є те, що він може бути і довідником, і тренажером, і репетитором. Організаційно-технологічні можливості застосування електронних посібників полягають, перш за все, у можливості працювати в різних режимах. За таких умов учні навчаються в зручний для них час, у зручному місці і відповідному темпі, тим самим забезпечуються вимоги комфортності й зручності роботи з ними. Якщо взяти окремий урок, то краще використати урок-презентацію. А якщо оцінювати програмний продукт за тим, як часто його можна використати, то кращим у цьому випадку є електронний навчальний посібник, бо його можна використати як на одному, так і на різних уроках. Уся навчальна інформація для програмних засобів навчального призначення має не тільки ретельно аналізуватися і відбиратися педагогом, а й дуже вміло готуватися до комп'ютерної реалізації, з наданням чітких настанов і виділенням головного, суттєвого. Визначати хід уроку повинен учитель, а навчальні комп'ютерні програми мають бути лише інструментом досягнення мети уроку

**Розв'язування інтерактивних кросвордів.** Розв'язування кросвордів – корисне заняття на будь-якому етапі навчання. Кросворди розширюють кругозір, допомагають краще орієнтуватися в постійно зростаючому потоці інформації. Розв'язування їх тренує пам'ять, розвиває кмітливість, учить працювати з довідковою літературою, спонукає до поглиблення знань, виробляє вміння доводити розпочату справу до кінця. Умовно всі кросворди, що використовуються в навчальному процесі, можна розбити на три групи – поточні, тематичні та узагальнюючі. Перші спрямовані на перевірку базових знань учнів

за поточним матеріалом, другі – на перевірку базових і додатково отриманих знань з певної теми, треті – на загальну перевірку знань.

**Тестовий комп'ютерний контроль.** Важливою ланкою процесу навчання в початкових класах є контроль знань і вмінь учнів. Від того, як він організований, на що націлений, істотно залежить ефективність всієї навчальної роботи. Без оцінювання процес засвоєння знань неможливий: скрізь повинен діяти принцип зворотного зв'язку. Важливо не тільки правильно організувати контроль, але й планомірно та систематично здійснювати його на кожному уроці. Саме тому методи безперервного й інтенсивного контролю знань є істотними компонентами сучасної інформаційної технології в освіті й тестування – найважливіший із них. Тому дуже важливо нині прищепити учням навички культури тестування, зробити цей процес буденним, що не викликає страху, а лише стимулює дітей до подальшого самовдосконалення.

**Комп'ютерні дидактичні ігри.** Комп'ютерні ігри тренують пам'ять, логіку, координацію рухів, уміння планувати свою діяльність, знаходити інформацію, необхідну для досягнення поставленої мети. Ігри формують у дитини мотиваційну та інтелектуальну готовність використання комп'ютерних засобів для здійснення своєї діяльності. Ігрова діяльність – це багатоскладовий і продуктивний процес, структура якого включає інтелектуальну, пізнавальну, пошукову, проектну та інші форми прояву творчої активності. Особлива увага до навчальних комп'ютерних ігор пов'язана з тим, що, по-перше, використання комп'ютера стало якісно новим етапом використання гри в навчальному процесі, а, по-друге, це пов'язано з розповсюдженням і популярністю комп'ютерних ігор.



Отже, майбутні вчителі початкових класів мають володіти програмами, що містить пакет Microsoft Office:

- текстовий процесор Microsoft Word (необхідний для створення дидактичних засобів навчання до різноманітних уроків (можна виготовити достатню кількість яскравого унаочнення, написати картки, намалювати схеми, знайти ілюстрації певного формату), а також для вивчення учнями 1-4 класів на уроках інформатики роботи з цією програмою (введення, редагування, форматування тексту, робота з програмою-додатком WordArt);

- табличний процесор Microsoft Excel (програма, що дозволяє навчати учнів 4-го класу на уроках інформатики простих обчислень у межах першої тисячі, розв'язувати прості задачі, задачі на дві дії). Електронні таблиці слід використовувати вчителю початкової школи під час аналізу успішності учнів, проведення тестування, укладення дидактичного матеріалу, в якому наочно подано необхідну інформацію (у вигляді діаграм);

- Microsoft Power Point – незамінний засіб навчального процесу – один із нових видів інформаційних технологій, програма, що дозволяє створювати навчальні презентації, доповіді. Опанувавши програму, учитель сам стає режисером свого заняття. Ця програма дозволяє педагогу створити анімаційний опорний конспект уроку, додати відео- та аудіо-фрагмент, зобразити в динаміці якесь явище, подію, що допоможе учневі легше засвоїти

новий навчальний матеріал. На якісно новому рівні проходять заняття з використанням методів групового навчання, дидактичних ігор, вікторин, конкурсів тощо.

- Internet – своєрідний «методичний посібник», за допомогою якого можна дізнатися про існуючий педагогічний досвід. Необхідними для вчителя є знання, навички та вміння щодо організації й виконання пошуку потрібної інформації, що зберігається у веб-документах

Можливості використання комп'ютерної техніки значно розширилися з появою та впровадженням інтерактивних (smart)-дошок.

Використання Інтерактивної дошки:

- робить заняття цікавими й розвиває мотивацію, надає більше можливостей для участі в колективній роботі, розвитку особистих і соціальних навичок;
- звільняє від необхідності записувати завдяки можливості зберігати і друкувати все, що з'являється на дошці;
- учні починають розуміти складніші ідеї в результаті чіткішої, ефективнішої й динамічнішої подачі матеріалу;
- дає змогу використовувати різні стилі навчання;
- учні починають працювати творчо й стають упевненими в собі;
- їм не потрібна клавіатура, щоб працювати з цим устаткуванням;
- у такий спосіб створюються додаткові умови для залучення до навчання учнів початкових класів і дітей з обмеженими можливостями.

З усього перерахованого вище робимо висновок, що ІКТ мають значну кількість педагогічних можливостей використання в початкових класах. Тому сучасний вчитель повинен знати санітарно-гігієнічні вимоги до використання комп'ютерних технологій у початковій школі, щоб не нашкодити своїм учням, володіти методикою організації освітнього процесу засобами ІКТ, що в сукупності означає опанування вчителем цифровими компетентностями.