

## **Програма "Intel® Навчання для майбутнього" як засіб формування професійних умінь майбутніх учителів в умовах інформаційного суспільства**

Сучасний етап розвитку суспільства, який визначається як перехід від індустріального до інформаційного суспільства, характеризується значним збільшенням ролі інформації, створенням глобального інформаційного середовища, новими можливостями спілкування між людьми, їх доступу до світових інформаційних ресурсів та використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у всіх сферах діяльності людини, в тому числі й освітній діяльності. В законі України "Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки" зазначено, що однією з основних стратегічних цілей розвитку інформаційного суспільства в Україні є "забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності населення, насамперед шляхом створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх ІКТ у формуванні всебічно розвиненої особистості [1]. Тому одним із актуальних завдань професійно-педагогічної освіти стає формування інформаційної культури майбутнього педагога, його готовності до використання засобів ІКТ у майбутній професійній діяльності з метою формування вмінь і навичок учнів, розвитку їх творчої особистості та всебічної підготовки школярів до життя в інформаційному суспільстві.

Вчителю нової генерації потрібно не тільки вміти використовувати новітні засоби навчання для вирішення конкретних дидактичних задач – він повинен мати інноваційний склад мислення в цілому. Як засвідчив президент Академії педагогічних наук України В. Г. Кремін, "інформаційне суспільство є інноваційним за своєю сутністю. Тому і освіта повинна набути інноваційного характеру, а її вихованці мають бути здатними до інноваційного типу життя і діяльності, глибоко засвоїти інноваційну культуру" [2]. Таким чином, оскільки інформаційне суспільство висуває нові вимоги до підготовки педагога, з'являється потреба в уточненні складу професійних умінь майбутніх учителів з

огляду на вимоги інформаційного суспільства та перегляді змісту професійної підготовки майбутніх учителів з використанням новітніх засобів, які здатні забезпечити формування даних умінь.

Враховуючи класифікації професійно-педагогічних умінь за компонентами педагогічної діяльності вчителя, запропонованих Н. В. Кузьміною, В. О. Сластьоніним, О. А. Дубасенюк, О. І. Бульвінською [3; 4; 5; 6], зосередимось на п'яти групах умінь: гностичних, проектувальних, конструктивних, організаторських та комунікативних. Ми також погоджуємось з О. А. Абдуліною, яка виділяє так звані "наскрізні" *інтегральні вміння* – вміння, які є складовими частинами всіх груп умінь [7, с. 79]. З огляду на вимоги інформаційного суспільства такими інтегральними вміннями ми вважаємо *інформаційно-практичні вміння*, під якими розуміємо вміння використовувати ІКТ у професійній діяльності вчителя та які включають у себе два компоненти: суто інформаційний (пов'язаний з аналізом та відбором інформації) та прикладний (пов'язаний з практичним використанням інформації, представленої засобами ІКТ). Оскільки дані вміння є інтегральними, вони входять у склад кожного компоненту педагогічної діяльності та пов'язані з використанням різних засобів ІКТ (текстових та графічних редакторів, табличних процесорів, педагогічних програмних засобів (ППЗ), ресурсів мережі Інтернет тощо).

Опираючись також на роботи Л. Ф. Панченко, Л. І. Морської, Р. С. Гуріна [8; 9; 10], які розглядали технології професійної підготовки майбутніх учителів до використання ІКТ, а також власні дослідження, пов'язані з формуванням професійних умінь майбутніх учителів гуманітарного профілю засобами ІКТ [11], уточнімо склад інформаційно-практичних умінь майбутнього вчителя в умовах інформаційного суспільства (табл. 1).

Таблиця 1.

**Склад інформаційно-практичних (інтегральних) умінь вчителя в умовах інформаційного суспільства**

№ п/п	Групи професійних вмінь	Склад професійних умінь
1.	<i>Гностичні вміння</i> (уміння, пов'язані з аналізом інформації та навчально-виховної діяльності з використанням ІКТ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аналізувати інформацію, представлену засобами ІКТ (психолого-педагогічну та методичну літературу, електронні підручники, довідники, енциклопедії, електронні дидактичні та методичні матеріали, ППЗ, Інтернет-ресурси тощо);</li> <li>– аналізувати дидактичні можливості та вплив засобів ІКТ на якість знань та вмінь учнів;</li> <li>– аналізувати навчально-виховні заходи колег, методистів, власні заходи з використанням ІКТ;</li> <li>– оцінювати діяльність учнів, колег та власну педагогічну діяльність з використанням ІКТ;</li> <li>– вести науково-дослідницьку діяльність, використовуючи можливості засобів ІКТ;</li> </ul>
2.	<i>Проектувальні вміння</i> (уміння, пов'язані з постановкою стратегічних задач та плануванням навчально-виховної діяльності на рівні курсу навчання та циклу уроків з використанням ІКТ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ставити стратегічні задачі щодо використання засобів ІКТ у навчально-виховному процесі;</li> <li>– планувати навчально-виховну діяльність з використанням ІКТ на рівні курсу навчання та циклу уроків;</li> </ul>
3.	<i>Конструктивні вміння</i> (уміння, пов'язані з формулюванням тактичних задач та плануванням педагогічної діяльності на рівні окремого уроку та виховного заходу з використанням ІКТ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планувати педагогічну діяльність на рівні окремого навчально-виховного заходу з використанням засобів ІКТ;</li> <li>– добирати інформацію, необхідну у навчально-виховній діяльності, знаходити готові навчально-методичні матеріали з мережі Інтернет, мультимедійних енциклопедій, електронних довідників тощо;</li> <li>– розробляти власні навчально-методичні матеріали, використовуючи засоби ІКТ;</li> </ul>

4.	<i>Організаційні вміння</i> (уміння, пов'язані з організацією інформації та навчально-виховної діяльності з використанням ІКТ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– організовувати навчальну інформацію, пред'явлену засобами ІКТ (створювати каталоги навчально-методичних матеріалів, веб-сайтів, тощо);</li> <li>– впорядковувати навчальну інформацію, використовуючи текстові редактори, бази даних, Інтернет-ресурси;</li> <li>– організовувати власну діяльність в процесі роботи з інформацією, пред'явленою засобами ІКТ;</li> <li>– організовувати діяльність учнів у процесі роботи з засобами ІКТ на уроках та в позаурочний час;</li> </ul>
5.	<i>Комунікативні вміння</i> (уміння, пов'язані з встановленням відносин та здійсненням педагогічного спілкування з учнями, колегами, батьками з використанням ІКТ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– організовувати комунікативну діяльність на уроці в системі "Вчитель-комп'ютер-учень" у різних режимах;</li> <li>– здійснювати педагогічне спілкування з учнями та батьками в позаурочний час з використанням засобів ІКТ (електронних щоденників, блогів, вчительських веб-сайтів, електронної пошти, чатів, програм Skype та ICQ тощо);</li> <li>– обговорювати різноманітні питання з батьками та колегами, використовуючи засоби ІКТ (ведення електронних щоденників; використання E-mail, чатів, програм Skype, ICQ; участь у Інтернет-конференціях, використання груп розсилки, форумів вчителів тощо).</li> </ul>

Формування вмінь, зазначених вище, повинно відбуватись поетапно в процесі професійної підготовки майбутніх учителів на протязі всього курсу навчання студентів у педагогічному університеті та охоплювати соціально-гуманітарну, психолого-педагогічну, фахову та практичну підготовку. Одним із ефективних ланок у системі формування професійних умінь майбутніх учителів засобами ІКТ є інтегровані спецкурси, метою яких є систематизація знань з психолого-педагогічних та фахових дисциплін, а також основ інформаційних технологій, та формування на базі вже отриманих знань відповідних професійних навичок і вмінь, необхідних для здійснення педагогічної діяльності майбутнього вчителя з використанням засобів ІКТ.

Прикладом такого інтегрованого спецкурсу є курс "Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі" в рамках програми "Intel® Навчання для майбутнього", який створено з метою підготовки вчителів, які вже працюють у закладах освіти, але також може бути адаптований для майбутніх учителів, які ще не мають досвід самостійної педагогічної діяльності. Тому в рамках проведення всеукраїнського педагогічного експерименту за програмою "Intel® Навчання для майбутнього" даний курс був введений до навчального плану вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації, що здійснюють підготовку фахівців за напрямком "Педагогічна освіта" [12], в тому числі й в Житомирському державному університеті ім. Івана Франка.

Принципова відмінність програми "Intel® Навчання для майбутнього" полягає в тому, що в процесі навчання за цією програмою майбутні вчителі не лише оволодівають деякими вміннями в галузі ІКТ, але й навчаються, як використовувати засоби ІКТ у поєднанні з інноваційними педагогічними технологіями. Таким чином, вчителі комплексно навчаються інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій [13, с. 76-77], що цілком відповідає вимогам інформаційного суспільства. Мета навчання за програмою: сформувати у вчителів або майбутніх вчителів навички ефективного використання ІКТ при навчанні різних навчальних предметів учнів різних вікових категорій за допомогою інноваційних педагогічних технологій [14, с. 6]. Таким чином, даний курс може бути включений у процес професійно-педагогічної підготовки вчителів будь-якого предмету та при вивченні методики викладання предмета на будь-якому етапі (початковому, середньому, старшому).

Особливостями реалізації мети за завдань програми є наступні:

- навчання через практичну діяльність;
- спрямованість на конкретний результат;
- застосування ІКТ для реалізації педагогічних ідей;
- використання інтерактивних методів навчання;

- погляд на ІКТ не як на "річ у собі", а як на ефективний засіб для реалізації дослідницької самостійної проектної діяльності;
- побудова вправ при ознайомленні з ІКТ за принципом: від простого до складного;
- формування навичок роботи в малих групах та парах;
- формування навичок критичного мислення та навичок мислення високого рівня (аналіз, синтез, оцінювання);
- постійне обговорення власних думок з колегами;
- проектування всіх видів діяльності;
- використання методу проектів;
- можливість самостійного виконання завдання за комп'ютером;
- використання методу демонстраційних прикладів тощо [13, с. 77].

Результатом навчання за курсом програми є розроблення та захист кожного його учасника електронного Портфоліо навчального проекту, подальша розробка якого передбачає впровадження спланованого проекту при навчанні учнів ЗОШ. Весь курс розрахований на 48 годин аудиторних занять та 20 годин самостійної роботи, які поділяються на 12 модулів по 4 години [14, с. 6-10]. Проаналізувавши зміст кожного модулю, нами виявлено, що робота над Портфоліо навчального проекту здійснюється в 3 етапи:

*I етап* – планування змісту та пошук ресурсів для майбутнього Портфоліо навчального проекту (Модулі 1, 2, 3);

*II етап* – створення різноманітних матеріалів, які є складовими Портфоліо навчального проекту, за допомогою засобів ІКТ (Модулі 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10);

*III етап* – презентація та оцінювання Портфоліо навчального проекту (Модулі 11, 12).

Представимо структуру курсу відповідно до етапів роботи над Портфоліо та кількості годин, передбачених на кожний етап (табл. 2).

Таблиця 2.

**Структура курсу "Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі" за програмою "Intel® Навчання для майбутнього"**

<i>Етапи роботи над Портфоліо</i>	<i>№ Модулів</i>	<i>Тема</i>	<i>Кількість аудиторних годин</i>
І етап	1	Портфоліо навчального проекту	12
	2	План навчального проекту	
	3	Пошук ресурсів для Портфоліо проекту	
ІІ етап	4	Створення учнівської мультимедійної презентації	28
	5	Створення учнівської публікації	
	6	Створення учнівського веб-сайту	
	7	Створення дидактичних матеріалів для учнів за допомогою текстового редактора	
	8	Створення дидактичних матеріалів для учнів за допомогою табличного процесора	
	9	Створення методичних матеріалів для вчителя	
	10	Розробка Плану реалізації проекту	
ІІІ етап	11	Компонування Портфоліо навчального проекту	8
	12	Демонстрація Портфоліо навчального проекту	

На кожному етапі роботи над Портфоліо навчального проекту студенти виступають як в ролі майбутніх вчителів, так і в ролі учнів. Визначаючи тему навчального проекту, формулюючи ключове та тематичне питання, плануючи зміст власного Портфоліо в цілому та створюючи конкретні дидактичні та методичні матеріали, студенти повинні в першу чергу пам'ятати, яка кінцева мета даного проекту, яку роль в даному проекті відіграють ІКТ та які саме вміння потрібно сформувати в учнів у процесі роботи над проектом. Автори курсу опираються та таксономію Б. Блума щодо структури розумової діяльності учнів та наголошують на тому, що в процесі дослідницької діяльності з

використанням ІКТ в учнів формуватимуться так звані навички мислення високого рівня (аналіз, синтез, оцінювання), які виділяв Б. Блум [15, с. 9-11].

Крім того, програма курсу побудована таким чином, що вищезазначені навички мислення високого рівня формуються не тільки в учнів, але і в учителів чи студентів, які беруть участь у даній програмі, оскільки практично всі вправи, запропоновані учасникам, потребують від них вміння аналізувати різні завдання, поняття та продукти діяльності, створювати нові проекти та їх складові за певними критеріями, оцінювати ідеї, результати своєї роботи та розробки інших [13, с. 92]. Курс включає в себе вправи на аналіз, планування, конструювання, організацію діяльності та обговорення різноманітних питань, пов'язаних з проектом, таким чином сприяючи формуванню всіх груп професійних умінь майбутніх учителів.

На основі аналізу змісту курсу [14, 15, 16] та згідно з наданою нами класифікацією професійних умінь, наведемо типи завдань, спрямованих на формування різних груп професійних умінь майбутніх учителів в рамках курсу "Intel® Навчання для майбутнього".

Завдання в рамках курсу "Intel® Навчання для майбутнього", спрямовані на формування *гностичних умінь*:

1) Завдання, спрямовані на формування вміння *аналізувати* готові та власно створені матеріали даного курсу, наприклад:

- проаналізуйте приклади Портфоліо навчальних проектів, представлених на диску, та заповніть таблицю за результатами аналізу;
- проаналізуйте приклади Ключового та Тематичних питань проекту;
- проаналізуйте приклади дидактичних матеріалів для учнів, створених за допомогою текстового редактора Microsoft Word;
- проаналізуйте приклади методичних матеріалів для вчителя, їх типи, відмінності від дидактичних матеріалів та комп'ютерні програми, які можна застосувати для їх створення;
- проаналізуйте приклади інструктивних матеріалів для організації роботи над проектом;



2) Завдання, спрямовані на формування вміння *оцінювати* готові та власно створені матеріали даного курсу, наприклад:

- виконайте оцінку трьох веб-сайтів, матеріали яких можуть бути корисними для вашого навчального проекту, використовуючи запропоновану форму;
- оцініть учнівську мультимедійну презентацію за спеціальними критеріями та вимогами до складових Портфоліо;
- оцініть ваш Портфоліо навчального проекту та Портфоліо інших слухачів курсу згідно з вимогами.

Завдання в рамках курсу "Intel® Навчання для майбутнього", спрямовані на формування *проектувальних умінь*:

1) Завдання, спрямовані на формування вміння *планувати зміст всього навчального проекту*, наприклад:

- визначіть тему свого майбутнього навчального проекту, сформулюйте ключове та тематичні питання відповідно до теми та створіть електронний варіант плану навчального проекту;
- за допомогою текстового редактора Microsoft Word складіть список інформаційних друкованих джерел, матеріали з яких ви збираєтесь використовувати у власному навчальному проекті;
- розробіть план реалізації навчального проекту;
- на основі аналізу відгуків тренера та інших слухачів курсу стосовно вашого Портфоліо навчального проекту сплануйте шляхи вдосконалення організації роботи учнів над подібними проектами у вашій майбутній професійній діяльності;

2) Завдання, спрямовані на формування вміння *планувати зміст окремих матеріалів* Портфоліо навчального проекту, наприклад:

- розробіть сценарій учнівської мультимедійної презентації в рамках навчального проекту;
- сплануйте зміст та сценарій учнівського веб-сайту;
- сплануйте, який саме дидактичний матеріал для учнів (документ,

форма або шаблон) буде створений в рамках вашого проекту за допомогою текстового редактора Microsoft Word;

- сплануйте зміст вчительської мультимедійної презентації чи публікації в рамках вашого навчального проекту;
- розробіть сценарій демонстрації складових Портфоліо навчального проекту.

Завдання в рамках курсу "Intel® Навчання для майбутнього", спрямовані на формування **конструктивних умінь**:

1) Завдання, спрямовані на формування вміння *добирати інформацію* для складових Портфоліо навчального проекту, наприклад:

- створіть папки для збереження Портфоліо навчального проекту та заповніть таблицю підготовки складових Портфоліо;
- зберіть необхідні друковані матеріали (підручники, посібники, методичну літературу, державні стандарти тощо) для майбутнього навчального проекту;
- зберіть необхідні електронні ресурси (електронні енциклопедії, Ітернет-сайти, малюнки, музику, відео та ін.) для майбутнього навчального проекту;
- оформіть папку "допоміжні матеріали" для Портфоліо проекту;

2) Завдання, спрямовані на формування вміння *створювати дидактичні та методичні матеріали* для Портфоліо навчального проекту, наприклад:

- створіть учнівську мультимедійну презентацію за допомогою програми Microsoft Power Point;
- створіть учнівський веб-сайт за допомогою програми Microsoft Publisher;
- створіть дидактичний матеріал для учнів за допомогою текстового редактора Microsoft Word;
- створіть зведену таблицю оцінювання діяльності учнів за допомогою табличного процесора Microsoft Excel в якості методичного матеріалу для вчителя;

- розробіть інструктивні матеріали для організації роботи над проектом.

Завдання в рамках курсу "Intel® Навчання для майбутнього", спрямовані на формування **організаційних умінь**:

1) Завдання, спрямовані на формування вміння *організовувати інформацію* в процесі роботи над Портфоліо навчального проекту, наприклад:

- ознайомтесь з правилами навігації по програмному компакт-диску та організацією інформації на даному диску;
- встановіть мультимедійну енциклопедію на ваш комп'ютер, ознайомтесь з організацією інформації та системою навігації в даній енциклопедії;
- впорядкуйте вміст Портфоліо навчального проекту та підготуйте Портфоліо проекту до захисту;

2) Завдання, спрямовані на формування вмінь *організовувати власну діяльність* в процесі роботи над Портфоліо навчального проекту, наприклад:

- організуйте власну індивідуальну роботу з комп'ютером під час створення учнівської мультимедійної презентації;
- організуйте самостійну роботу з компакт-диском та посібником для планування змісту методичних матеріалів для вчителя;
- виконайте тест на знання закону про авторське право;
- організуйте власну демонстрацію Портфоліо навчального проекту перед тренером та іншими слухачами курсу.

Завдання в рамках курсу "Intel® Навчання для майбутнього", спрямовані на формування **комунікативних умінь**:

1) Завдання, спрямовані на формування вміння здійснювати *педагогічне спілкування з колегами* стосовно проекту в різних режимах, але без використання засобів ІКТ, наприклад:

- обговоріть у парах шляхи використання мультимедійних презентацій у навчальному проекті;
- обговоріть у групах організацію роботи учнів на комп'ютерах за умов їх обмеженої кількості в школі;

- обговоріть у парах пропозиції щодо використання табличного процесора для створення дидактичних матеріалів для учнів;
- в режимі "Педагогічної ради" обговоріть у групах та з тренером правила безпеки в Інтернеті та запишіть свої пропозиції стосовно захисту учнів при користуванні Інтернетом;
- використовуючи метод мозкової атаки, обговоріть шляхи використання методичних матеріалів для реалізації навчального проекту;
- в режимі "Педагогічної ради" обговоріть шляхи пошуку додаткових ресурсів для підтримки проекту;

2) Завдання, спрямовані на формування вміння здійснювати *педагогічне спілкування з колегами* стосовно проекту з використанням засобів ІКТ, наприклад:

- обговоріть презентацію тренера стосовно використання електронної пошти та форумів в проектній діяльності, відправте декілька коментарів, пов'язаних з програмою "Intel® Навчання для майбутнього", на одному з форумів вчителів;
- напишіть та відправте електронний лист до авторів знайдених інформаційних ресурсів для Портфолію проекту.

Таким чином, в рамках даного курсу відбуватиметься поетапне формування професійних умінь усіх груп на протязі всіх модулів. Зазначимо, що формування даних вмінь здійснюється на основі особистісно-діяльнісного підходу та відповідає вимогам інформаційного суспільства щодо інноваційного характеру професійної діяльності майбутніх учителів. Участь у даній програмі створює стійку мотивацію студентів щодо майбутньої професійно-педагогічної діяльності, озброює теоретичними знаннями і практичними навичками та вміннями по створенню методичного забезпечення для навчання конкретного предмету, розкриває їх творчий потенціал та формує інноваційний тип мислення, який є невід'ємною якістю успішного педагога в інформаційному суспільстві.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України "Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки". [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ukrexport.gov.ua/ukr/zvjazok\\_i\\_info/ukr/4566.html](http://ukrexport.gov.ua/ukr/zvjazok_i_info/ukr/4566.html)
2. Парламентські слухання 21 вересня 2005 року з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні: офіційний веб-сайт Верховної ради України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://portal.rada.gov.ua/control/uk/publish/article/news\\_left?art\\_id=63259&cat\\_id=46666](http://portal.rada.gov.ua/control/uk/publish/article/news_left?art_id=63259&cat_id=46666)
3. Кузьмина Н. В. Психологическая структура деятельности учителя. – Гомель: Изд-во Гомельского, гос. ун-та, 1976. – 57 с.
4. Сластенин В. А. К вопросу о профессиограмме учителя общеобразовательной школы // Советская педагогика. – 1973. – № 5. – С. 72-80.
5. Технології професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів: Навчальний посібник: у 2 ч. – Ч.1: / За заг. ред. доктора педагогічних наук О.А. Дубасенюк. – Житомир: Житомирський держ. пед. ун-т, 2001. – 266 с.
6. Бульвінська О. І. Формування дидактичних умінь у студентів педагогічних університетів України: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Національний педагогічний ун-т ім. М.П. Драгоманова. — К., 1998. — 185с.
7. Абдуллина О. А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. – М.: Просвещение, 1990. – 141 с.
8. Панченко Л. Ф. Профессионально-педагогическая подготовка студентов педвузов к использованию новых информационных технологий (на примере гуманитарных факультетов): Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Луганский педагогический ин-т им. Т. Г. Шевченко Восточноукраинского ун-та. — Луганск, 1994. — 172 с.
9. Морська Л. І. Підготовка вчителя іноземних мов до використання сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності // Іноземні мови. – 2005. – № 4. – С. 19-21.

10. Гурін Р. С. Підготовка майбутнього вчителя гуманітарного профілю до застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітньої школи: Дис.... канд. пед. наук: 13.00.04. – Одеса, 2004. – 194 с.
11. Зимовець О.А. Склад професійних умінь майбутніх учителів гуманітарних дисциплін (на прикладі підготовки вчителів іноземних мов) // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка, Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. – 2009. – № 43. – С. 150-156.
12. Наказ МОНУ від 22. 04. 2005 р. № 248. Про розширення педагогічного експерименту за програмою "Intel® Навчання для майбутнього", щодо навчання майбутніх вчителів ефективному використанню інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ciit.zp.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=816&Itemid=279](http://www.ciit.zp.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=816&Itemid=279)
13. Дементієвська Н. П., Морзе Н. В. Комп'ютерні технології для розвитку учнів та вчителів. Інформаційні технології і засоби навчання: Зб. Наук. пр./ За ред.. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука/ Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2005. – С. 76-95.
14. Intel® Навчання для майбутнього. Методичні рекомендації для тренерів-методистів. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://iteach.com.ua/online-resources/methodological\\_recommendations/](http://iteach.com.ua/online-resources/methodological_recommendations/)
15. Intel® Навчання для майбутнього. – К.: Видавництво "Нора-прінт", 2006. – 416 с.
16. Intel® Навчання для майбутнього. – Електронний посібник, 3-е видання, Intel Corporation, 2005.