

**Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія, Л.С. Шевченко**

# **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ: ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД**

*Навчальний посібник*

**Вінниця – 2012**

**УДК [378.147 : 004] : 001.895 (075.8)**

**ББК 74.026.843я73**

**Г 95**

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського  
(протокол № 12 від 27 червня 2012 р).

**Рецензенти:**

**О.М. Джеджула**— доктор педагогічних наук, професор,

**В.І. Клочко**— доктор педагогічних наук, професор,

**В.І. Шахов**— доктор педагогічних наук, професор.

**Г 95** Гуревич Р.С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід :  
навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко ; за ред.  
Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – 348 с.

**ISBN**

У посібнику викладено найновіші методики впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, їхню творчу самореалізацію.

Придлено увагу інноваційним формам і методам навчання, використанню інтерактивних технологій, інформаційному освітньому середовищі, організації проектного навчання, наведено зразки навчальних матеріалів.

Буде корисним студентам педагогічних навчальних закладів, магістрантам, викладачам ВНЗ, методистам, аспірантам і докторантам, керівникам органів управління освіти.

**ISBN**

**УДК [378.147 : 004] : 001.895 (075.8)**

**ББК 74.026.843я73**

**© Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія, Л.С. Шевченко**

**© ТОВ фірма «Планер»**

# ЗМІСТ

СКОРОЧЕННЯ В ТЕКСТІ.....	6
ВСТУП.....	7
Розділ 1. СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ.....	9
1.1. Сутність інноваційних педагогічних методик.....	9
1.2. Інформатизація навчального процесу – виклик ХХІ століття.....	22
1.3. Застосування інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій у педагогічних ВНЗ.....	27
<i>Питання для обговорення і самоперевірки</i> .....	31
<i>Творчі завдання</i> .....	32
Розділ 2. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	33
2.1. Роль інформаційних технологій у навчальному процесі.....	33
2.2. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій.....	39
2.3. Використання інформаційних технологій у підготовці фахівців...	43
2.4. Інформаційно-комунікаційні технології в самостійній і позааудиторній роботі студентів.....	50
<i>Питання для обговорення і самоперевірки</i> .....	54
<i>Творчі завдання</i> .....	55
Розділ 3. ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ.....	56
3.1. Характеристика інтерактивного навчання.....	56
3.2. Здійснення інтерактивного навчання на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій.....	71
3.3. Комплексне застосування інтерактивних засобів навчання.....	76
<i>Питання для обговорення і самоперевірки</i> .....	87
<i>Творчі завдання</i> .....	88
Розділ 4. ІНФОРМАЦІЙНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ.....	89
4.1. Поняття про інформаційно-освітнє середовище навчального закладу.....	89
4.2. Модернізація процесу навчання на основі використання єдиного інформаційного освітнього середовища.....	97
4.3. Підготовка педагогів до роботи в єдиному ІОС навчального закладу.....	101
4.4. Створення та використання інформаційно-освітнього порталу....	104
4.5. Електронне та змішане навчання.....	108

4.6. Використання мобільного навчання в освіті.....	120
4.7. Використання інтерактивних моделей у професійній підготовці фахівців.....	123
<i>Питання для обговорення і самоперевірки</i> .....	129
<i>Творчі завдання</i> .....	130
 Розділ 5. СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ДИСЦИПЛІНИ.....	131
5.1. Навчання студентів ВНЗ на основі використання ЕНМК.....	131
5.2. Використання електронних підручників у навчальному процесі..	140
<i>Питання для обговорення і самоперевірки</i> .....	145
<i>Творчі завдання</i> .....	145
 Розділ 6. ВИКОРИСТАННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ В ОСВІТІ, ЇЇ МОЖЛИВОСТІ ТА РЕСУРСИ.....	146
6.1. Особливості використання сервісів мережі Інтернет у науковій діяльності.....	146
6.2. Застосування Інтернет-ресурсів у навчальному процесі.....	152
<i>Питання для обговорення і самоперевірки</i> .....	160
<i>Творчі завдання</i> .....	160
 Розділ 7. СОЦІАЛЬНІ СЕРВІСИ ВЕБ 2.0, ВЕБ 3.0 ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	161
7.1. Організація навчального процесу з використанням сервісів Веб 2.0.....	161
7.2. Сучасні Веб-технології та їх використання в навчальній діяльності.....	172
7.3. Дистанційне навчання. Його можливості.....	181
7.4. Використання програмного продукту Skype в навчальній діяльності.....	187
7.5. Віртуальний університет: перспективи переходу на новий тип освіти.....	189
<i>Питання для обговорення і самоперевірки</i> .....	196
<i>Творчі завдання</i> .....	197
 Розділ 8. ПЕДАГОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ.....	198
8.1. Підвищення якості навчання на основі проектної діяльності.....	198
8.2. Проектна організація навчального процесу з використанням інформаційних технологій в навчанні іноземної мови.....	205
8.3. Підготовка майбутніх викладачів до роботи в телекомунікаційних освітніх проектах.....	211
<i>Питання для обговорення і самоперевірки</i> .....	214
<i>Творчі завдання</i> .....	215



Розділ 9. ВЕБ-КВЕСТИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	216
9.1. Використання Веб-квестів у навчальному процесі.....	216
9.2. Організація самостійної роботи студентів за допомогою Веб-квестів.....	229
<i>Питання для обговорення і самоперевірки</i> .....	230
<i>Творчі завдання</i> .....	230
Розділ 10. МІЖНАРОДНІ ПРОЕКТИ. ПРОГРАМА ІНТЕЛ «НАВЧАННЯ ДЛЯ МАЙБУТНЬОГО».....	231
10.1. Метод проектів – технологія нової освіти.....	244
<i>Питання для обговорення і самоперевірки</i> .....	246
<i>Творчі завдання</i> .....	247
ДОДАТКИ.....	248
Додаток 1. Технологія Вікі.....	248
Додаток 2. Skype – програма для спілкування в мережі Інтернет.....	253
Додаток 3. Технологія Webquests.....	255
Додаток 4. Технологія Blog.....	258
Додаток 5. Електронні навчально-методичні комплекси.....	263
Додаток 6. Загальна класифікація проектів.....	272
Додаток 7. Карта Веб-квеста.....	276
Додаток 8. Роботи студентів.....	278
Додаток 8.1. Студентський проект на тему «Вони летять, вони ще у дорозі...».....	278
Додаток 8.2. Навчальний проект «Уклін рукам, що творять диво!»... ..	280
Додаток 8.3. Навчальний проект «Урбаністичними стежками Поділля».....	281
Додаток 8.4. Веб-квест «Наукові дослідження в галузі германістики».....	282
Додаток 8.5. Веб-квест з німецької мови «WebQuest Berufe».....	285
Додаток 8.6. Веб-квест з вивчення німецької мови на тему: «Karneval in Deutschland».....	288
Додаток 8.7. Веб-квест «Світ логарифмів».....	295
Додаток 8.8. Веб-квест «Швейна справа».....	299
Додаток 8.9. Веб-квест з вивчення німецької мови на тему: «Best Things to Do in New York City».....	300
Додаток 8.10. Конференція з біології на тему: «Вода – основа життя».....	307
Додаток 8.11. Сайт вчителя фізики.....	309
ГЛОСАРІЙ.....	312
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	342

## СКОРОЧЕННЯ В ТЕКСТІ

**ВО** – відкрита освіта;

**ДН** – дистанційне навчання;

**ЕНМК** – електронного навчально-методичного комплексу;

**ЕП** – електронний підручник;

**ЄІОС** – єдине інформаційне освітнє середовище;

**ІКТ** – інформаційно-комунікаційні технології;

**ІО** – інформатизація освіти;

**ІОС** – інформаційне освітнє середовище

**ІС** – інформаційне суспільство;

**НМК** – навчально-методичний комплекс;

**ППП** – педагогічні програмні продукти;

**ВРВ** – віртуальна реальність.

## ВСТУП

Науково-технічний прогрес, інформатизація суспільства ХХІ століття зумовили необхідність інноваційної діяльності педагога. Нині суспільство зацікавлене в тому, щоб громадяни були здатні самостійно, активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до умов життя, які стрімко змінюються. Зазнає змін і підготовка майбутнього викладача. Проблема підвищення фахової та методичної компетентності педагогів актуальна не лише на регіональному, а й на світовому рівні. Зміна парадигми освіти останніми роками висуває перед вищою школою вимогу вдосконалення підготовки майбутніх викладачів, становлення їх як професіоналів, педагогічно компетентних, здатних використовувати інноваційні форми, засоби і методи навчання.

Безперервне підвищення кваліфікації і зростання фахової майстерності набуває особливої актуальності в сучасних умовах реформування освітньої галузі. Процеси, які відбуваються в суспільстві, в освіті, призвели до розриву між інформаційно-інноваційними перетвореннями та рівнем використання наукових і технологічних досягнень у навчанні, потребою забезпечення постійного розвитку професійної компетентності педагогічних працівників, відсутністю систематичної післядипломної освіти та підвищення фахової майстерності.

З кожним роком праця педагогічних працівників складнішає: змінюється зміст навчальних дисциплін, з'являються нові засоби і методи навчання, зростають потоки інформації, яку повинен урахувати викладач у своїй роботі.

Інноваційні процеси в освіті виникали в різні історичні періоди і визначали її розвиток. Термінологічний аналіз інноваційної діяльності педагогів доводить, що поняття «інноваційні процеси», «інноватика» з'явилися у педагогічній науці відносно недавно. Їх поява зумовлена розширенням міжнародного співробітництва в галузі педагогіки. Оскільки вітчизняні педагогічні поняття нееквівалентні реально існуючим педагогічним явищам, то з'являються нові поняття, наприклад, «інноватика». Якщо в 60-70 роки ХХ століття термін «інновація» використовувався епізодично, то у 80-90<sup>х</sup> роках у дослідженнях Б. Гершунського, В. Гінецінського, С. Гончаренка, І. Зязюна, Гж. Кедровича, В. Краєвського, І. Лернера, О. Пехоти, О. Пометун, С. Сисоевої та інших вчених він не лише використовується, а й обґрунтовується. В їхніх роботах висуваються проблеми теоретико-методологічного характеру, які відносяться до інновацій і творчої діяльності педагога.

Нині широко застосовується термін «інноваційна педагогічна технологія». Одні дослідники тлумачать його як цілеспрямоване систематичне та послідовне впровадження в практику прийомів, способів педагогічних дій і засобів, які охоплюють цілісний навчально-виховний процес від визначення його мети до одержання очікуваних результатів, інші – як комплексний, інтегрований процес, що охоплює суб'єктів, ідеї, способи організації інноваційної діяльності і забезпечує результативність нововведення. Також до інновацій зараховують не

просто створення нових засобів, а й сутнісні зміни, що проявляються в новому способі діяльності, стилі мислення. В цьому контексті вважають інноваційними підходи, що перетворюють характер навчання щодо його цільової орієнтації, взаємодії педагога і студентів, їхньої позиції в навчальному процесі.

Домінуючою тенденцією розвитку сучасної цивілізації є її перехід до інформаційного суспільства, в якому об'єктами і результатами праці переважної частини населення стануть інформаційні ресурси та знання, що відповідно вимагає ґрунтовної підготовки всіх членів соціуму до використання інформаційно-комунікаційних технологій у своїй професійній діяльності.

Істотним недоліком у професійній підготовці сучасних фахівців є їхній недостатній професіоналізм у використанні інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій, що негативно впливає на ефективність та рівень викладання. Випускник педагогічного ВНЗ має не тільки володіти знаннями в галузі комп'ютерної техніки, а й бути фахівцем із застосування ІКТ у своїй професійній діяльності, вміти спілкуватися в інформаційному середовищі.

Вивчення дисципліни «Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід» дозволить по-новому використовувати інноваційні технології в навчанні, зорієнтує викладачів на реалізацію спільних телекомунікаційних проєктів, телеконференцій, Вебінарів, Веб-квестів, дистанційного навчання.

Пропонований курс ознайомить майбутніх і діючих педагогів із:

- сучасними освітніми технологіями навчання;
- особливостями використання ІКТ у навчальному процесі;
- здійсненні інтерактивного навчання;
- організацією роботи в освітньому середовищі навчального закладу;
- методикою створення електронного навчально-методичного комплексу дисципліни;
- позитивними і негативними аспектами застосування глобальної мережі Інтернет;
- застосуванням соціальних сервісів Веб 2.0, Веб 3.0 у навчальному процесі;
- специфікою застосування, апробацією та оцінкою якості педагогічних проєктів;
- організацією роботи з освітніми Веб-квестами;
- особливостями здійснення міжнародних проєктів.

У посібнику, крім теоретичного матеріалу, містяться навчальні матеріали з досвіду роботи кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Курс «Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід» розрахований на студентів, магістрантів, аспірантів педагогічних вищих навчальних закладів, вчителів загальноосвітніх шкіл, педагогів професійно-технічних навчальних закладів, які застосовують інноваційні та інформаційно-комунікаційні технології у своїй діяльності.

*Автори*

# РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

## 1.1. Сутність інноваційних педагогічних методик

Інноваційні процеси в освіті виникали в різні історичні періоди і визначали її розвиток. Термінологічний аналіз інноваційної діяльності показує, що поняття «інноваційні процеси», «інноватика» з'явилися у педагогічній науці відносно недавно. Їх поява обумовлена розширенням міжнародного співробітництва в галузі педагогіки. Оскільки вітчизняні педагогічні поняття нееквівалентні реально існуючим педагогічним явищам, то з'являються нові поняття, наприклад, «інноватика».

Якщо в 60-70 роки ХХ століття термін «інновація» використовувався періодично, то у 80-90 роки в дослідженнях Б. Гершунського, В. Гінецінського, С. Гончаренка, В. Журавльова, В. Краєвського, І. Лернера, О. Пехоти, М. Скаткіна, С. Сисоевої, В. Шубинського та інших вчених він не лише використовується, а й обґрунтовується. В їхніх роботах висувуються проблеми теоретико методологічного характеру, які відносяться до інновацій і творчої діяльності педагога.

Інновації – новостворені (застосовані), чи вдосконалені технології, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного або іншого характеру, які істотно змінюють обсяги, якість соціальної сфери.

Освітні інновації – новостворені чи вдосконалені технології навчання, виховання, управління, що істотно змінюють структуру і якість освітнього процесу. Педагогічні інновації є новаторським педагогічним досвідом, який формується автором або групою авторів і є об'єктом права інтелектуальної власності. У широкому розумінні освітні інновації – це вперше створені, вдосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, які суттєво поліпшують результати освітньої діяльності.

Педагогічні інновації – це процес становлення чи вдосконалення теорії і практики освіти, котрий оптимізує досягнення її мети; результат процесу впровадження нового в педагогічну теорію і практику, що оптимізує досягнення освітньої мети.

Інноваційна педагогічна діяльність полягає у розробці, поширенні чи застосуванні освітніх інновацій. Інноваційна освітня діяльність проводиться на рівні навчального закладу, регіональному та всеукраїнському.

Усе це дозволяє нам розглядати інноваційну педагогічну діяльність як складне утворення, сукупність різних за цілями та характером видів робіт, що відповідають основним етапам розвитку інноваційних процесів і спрямовані на створення і внесення педагогом змін до власної системи роботи. Вона має

комплексний, багатоплановий характер, втілює в собі єдність наукових, технологічних, організаційних заходів. Інноваційна діяльність є системним видом діяльності, спрямованим на реалізацію нововведень на основі використання і впровадження нових наукових знань, ідей та підходів.

Психологи і педагоги усвідомлюють гостру потребу у створенні та реалізації особистісного підходу до студента як одного з принципів організації навчально-виробничої роботи. Докорінна зміна освітньої мети переорієнтовує процес навчання на особистість. Особистісно-зорієнтоване навчання передбачає його організацію на засадах глибокої поваги до особистості майбутнього кваліфікованого робітника, врахування особливостей індивідуального розвитку, ставлення до нього як до свідомого відповідального суб'єкта навчально-виховної взаємодії.

Навчання як процес цілеспрямованої передачі і засвоєння певного досвіду можна здійснювати по-різному, обираючи відповідну форму навчання. Категорія «форма навчання» належить до основних у дидактиці. М. Скаткін, І. Лернер, В. Дяченко визначають загальні форми навчання (фронтальна, групова, індивідуальна), та конкретні (урок, семінар, екскурсія, тощо). І. Бурлака, В. Вихрущ пропонують поряд із загальнородовим поняттям «форма організації навчання» видові – «форма навчальної діяльності». Ю. Мальований трактує «форми навчальної діяльності учнів на занятті» як одну із складових змісту категорії «форми навчання». Розрізняють такі форми навчальної діяльності учнів: фронтальна, парна, індивідуальна та групова. Вони пронизують увесь навчальний процес. Ці форми відрізняються одна від одної кількістю зайнятих учнів і способами організації роботи.

Питання про групові форми навчальної діяльності в психолого-педагогічній літературі посідає важливе місце, тому що вони відкривають для дітей можливості співпраці, стосунків, пізнання довкілля.

Групова форма навчальної діяльності виникла як альтернатива традиційним формам навчання. В її основу покладено ідеї Ж.-Ж. Руссо, Й. Песталоцці, Дж. Дьюї про вільний розвиток дитини. Різновидом групового навчання у межах класно-урочної системи стала белланкастерська система (походить від прізвищ пастора-педагога А. Белла і вчителя Дж. Ланкастера). Розвиваючи ідеї Я. Коменського, автори цієї системи запропонували систему взаємного навчання. Заняття проводилися у залах для 300 і більше учнів, поділених на групи по 10-15 осіб, закріплених за моніторами (старшими учнями), які щодня одержували завдання від учителя і працювали з молодшими. Учні у таких навчальних закладах швидше, ніж у звичайних, оволодівали уміннями і навичками, однак їхніх знань було недостатньо для подальшого навчання.

На початку ХХ століття виникла система індивідуалізованого навчання, так званий Дальтон-план, назва походить від американського міста Дальтон (штат Маєсачусетс). Автор цієї методики педагог Елен Паркхерст запропонувала її як альтернативу урокам зубрячки та опитування. Учні мали можливість обирати зміст заняття, варіювати предмети. Увесь матеріал ділився на частини – завдання. Кожна з них конкретизувалася на окремій картці у формі короткого письмового завдання з постановкою запитань і визначення джерел, де учні

можуть знайти відповіді на поставлені питання. Кожен учень складав з учителем контракт про самостійне опрацювання матеріалу у визначений час. Виконувалося завдання в доступному для кожного темпі самостійно або у групі (по 3-5 учнів). Облік навчальної роботи вівся на картках: лабораторній картці вчителя, індивідуальній обліковій картці учня і обліковій картці групи. Учні працювали в окремих предметних кабінетах-лабораторіях. Звідси походить і назва – лабораторний план. Однак Дальтон-план породжував серед учнів нездорове суперництво, утверджував індивідуалізм, нераціонально використовувався час.

У колишньому Радянському Союзі (30-і роки – початок 40-х, на Східній Україні) виникла ідея бригадно-лабораторної форми навчання, яка мала назву «бригадно-лабораторний метод». Ця форма роботи стала надто популярною і поступово перетворилася в універсальну форму організації навчального процесу. Основною навчальною одиницею учнів, які вивчають матеріал і виконують завдання, була бригада (група, ланка). Керував такою групою бригадир, якого обирали з-поміж себе самі учні. Робота в групах (бригадах) організовувалася за різними варіантами: порівнювалися результати різних завдань; колективно обговорювався однаковий матеріал, де лише одне питання відрізнялось. Це спонукало до живої дискусії, оскільки кожна група мала новий для себе матеріал. Потім порівнювалися результати, отримані групами. На жаль, ці нові форми навчання впроваджувалися без належної експериментальної перевірки. Тому їх застосування швидко виявило значні недоліки: зниження ролі вчителя, відсутність в учнів мотивації навчання, неекономне використання часу, тобто помилки, що були характерними і для Дальтон-плану. Про ці недоліки йшлося у постанові ЦК ВКП(б) «Про навчальні програми і режим у початковій і середній школі», де бригадно-лабораторний метод було засуджено. Втрачено й ті раціональні зерна, які ці методики містили. Авторитарна шкільна політика призвела до того, що аж до кінця 50-х років вчені, педагоги-практики неспроможні були експериментувати в цьому напрямку. На Заході ж групові форми роботи з учнями активно розвивалися.

У 30-50-х роках навчання у школах СРСР розвивалося на основі класно-урочної системи, яка пропонувала переважно фронтальну організацію занять. Лише у 60-х роках у радянській дидактиці з'явився інтерес до групової форми навчання у зв'язку з вивченням проблеми пізнавальної активності, самостійності учнів. У працях вчених цього періоду (Л. Аристової, М. Данилова, Б. Осипова, І. Передова та ін.) відзначалося, що коефіцієнт роботи учнів на окремих уроках становить від 40 до 60%, що обумовило появу групової форми роботи на уроках.

У 70-ті роки важливий напрям досліджень загальних форм навчання був пов'язаний з навчально-пізнавальною діяльністю учнів в умовах колективної, групової, індивідуальної роботи в класі (А. Алексюк, Ю. Бабанський, І. Лернер, Х. Лійметс).

Групова форма роботи компенсує всі недоліки фронтальної та індивідуальної роботи. На жаль, у психолого-педагогічній літературі немає єдиного визначення групової навчальної діяльності. На нашу думку, групова навчальна діяльність є формою організації навчання в малих групах студентів,

об'єднаних загальною навчальною метою за опосередкованого керівництва викладачем і в співпраці з студентами. Викладач у груповій навчальній діяльності керує роботою кожного студента опосередковано, через завдання, які він пропонує групі та які регулюють діяльність студентів.

Стосунки між викладачем та студентом набувають ознак співпраці, тому що педагог безпосередньо втручається у роботу груп тільки в тому разі, якщо в студентів виникає запитання і вони самі звертаються по допомогу до викладача. Це їхня спільна діяльність. Групова навчальна діяльність не ізолює студентів один від одного, а навпаки, дає змогу реалізувати природне прагнення до спілкування, взаємодопомоги й співпраці. Відомо, що студентам буває психологічно складно звертатися за поясненням до вчителя і набагато простіше до ровесників. Психолого-педагогічні дослідження свідчать, що групова навчальна діяльність активізує студентів, підвищує результативність навчання, сприяє вихованню гуманних стосунків між ними, самостійності, умінню доводити та відстоювати свою точку зору; розвиває у студентів навички культури ведення діалогу.

Групова діяльність як вид навчальної діяльності студентів багатофункціональна, вона включає наступні функції: навчальну, розвивальну, виховну, організаційну, мотиваційну.

У процесі групової навчальної діяльності студенти показують високі результати засвоєння знань, формування вмінь перш за все тому, що слабкі студенти виконують за обсягом будь-яких вправ на 20-30% більше, ніж під час фронтальної роботи. Групова форма роботи на заняттях сприяє досягненню виховної функції навчання, тому що допомагає формуванню колективізму, моральних та гуманних якостей особистості. Цьому сприяють і особливості організації групової роботи, і розподіл функцій та обов'язків між учасниками діяльності, обмін думками, взаємоконтроль і взаємооцінка у процесі навчання.

Незважаючи на зазначені позитивні характеристики групової форми роботи, підміняти нею інші форми (індивідуальну, фронтальну) навчання, а також абсолютизувати її було б великою помилкою. Реальний навчальний процес має поєднувати різні форми навчальної діяльності.

### **Методика групової роботи**

Нині розроблено багато інноваційних методик (робота в малих групах, дискусії, турніри, диспути, дебати, «міні-уроки», навчання як систематичне дослідження, «синектика», ділові ігри, імітаційні ігри, ситуаційні вправи, задачі, проблеми, вправи, «Ригхіе» та ін). Ці методики можна застосовувати як для викладання, засвоєння нового матеріалу, так і для перевірки знань студентів. Розглянемо лише ті з них, які, на нашу думку, відповідають навчальній меті підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, які зможуть застосувати майстри виробничого навчання на уроках виробничого навчання для розвитку технічної творчості.

### **Навчання як систематичне дослідження**

Впродовж останніх десятиліть однією із загальновизнаних у зарубіжній педагогіці навчальних цілей є розвиток раціонального, критичного мислення. Тому у педагогічних та психологічних працях останніх років особливу увагу



приділено формуванню мислення, цілеспрямованому розвитку інтелектуальних умінь, тобто навчанню розумовим вмінням, процесам пізнавального пошуку.

Для розвитку дослідницької, творчої, пізнавальної діяльності вчителів сьогодні необхідно шукати, перш за все, такі засоби, які допомагали б створювати особливі умови для креативної діяльності учнів у навчальному процесі. Виділимо основні рекомендації для створення творчої обстановки у процесі навчання (за С. Парнсом). Учитель повинен:

- усувати внутрішні перешкоди творчим проявам;
- приділяти увагу роботі підсвідомості;
- утримуватися від оцінювань;
- показувати учням можливості використання метафор і аналогій;
- застосовувати розумові вправи для адаптації у незнайомій обстановці;
- підтримувати живу уяву;
- контролювати уяву, фантазію;
- усувати внутрішні перешкоди для мислення;
- розвивати сприйняття всього навколишнього світу;
- розширювати об'єм знань;
- допомагати учням бачити зміст, напрямок їх креативної діяльності.

Вказані рекомендації виконуються лише за умови вільного обміну думками, ідеями, у процесі безпосереднього обговорення, творчої дискусії та особистішого включення учнів і самого вчителя.

Окреслимо основні етапи моделі формування понять за Теннісоном-Парком:

1. Вчитель проводить змістовний аналіз системи понять та визначає місце кожного з них і взаємозв'язки між ними.
2. Вчитель наводить визначення поняття, приклади і контр-приклади.
3. Вчитель залучає учнів до процесу самостійного пошуку прикладів, які підходять для цього поняття.
4. Учитель наводить нові приклади, які відповідають розумінню цього поняття.

Основні типи завдань, які формують пізнавальну діяльність, передбачають:

- формування понять або систематизацію даних у групи та класи;
- інтерпретацію даних, формування висновків і узагальнень;
- використання відомих понять, узагальнень і даних для формування гіпотез або теорій.

Формування знань відбувається на трьох головних рівнях: вищому (основні поняття), середньому (основні ідеї або узагальнення), низькому (часткові, конкретні факти). Такий ієрархічний підхід дає змогу зробити процес формування понять неперервним.

Модель навчання як дослідницька діяльність передбачає три послідовних ступеня формування мислення, що відповідає трьом типам навчально-пізнавальних завдань:

- 1) формування понять (перелічування і складання переліку, групування, позначання і утворення категорії);

2) інтерпретація відомостей (виявлення основних рис, пояснення виявлених даних, формулювання гіпотези);

3) застосування правил і принципів (висунення гіпотез, передбачення наслідків, пояснення або підтвердження передбачень і гіпотез, перевірка припущень).

У дужках наведено кроки (фази) формування індуктивного мислення. У розумовій діяльності студентів можна виділити зовнішні розумові дії, відповідні їм внутрішні розумові операції, джерелом яких є застосовані вчителем питання, що спонукають студентів до праці.

На етапі формування понять викладач задає питання: Що ви побачили? Почули? Помітили? Як вони пов'язані одне з одним? За якою ознакою? Як би ви назвали ці групи?

Етап інтерпретації відомостей передбачає питання: Що ви зауважили і побачили? Що виявили? Чому це сталося? Що це означає? Що з цього випливає? Які висновки можна зробити?

На останньому етапі застосування правил і принципів студенти повинні знайти відповіді на питання: Що могло би статися, якби? Чому це могло би статися? Що знадобиться для того, щоби ствердження повністю підтвердилося?

В цілому наведена модель індуктивного формування понять, уявлень, інтерпретації їх та застосування правил і принципів не лише формує ці поняття, але й навчає майбутніх кваліфікованих робітників методам пізнання.

Отже, в моделі формування індуктивного мислення навчання виступає не лише як просте засвоєння знань, а як навчання, яке готує студента до життя, до майбутньої професійної діяльності.

### **Варіанти моделей систематичного дослідження**

На уроках виробничого навчання для розвитку технічної творчості доцільно використовувати моделі навчання як дослідження. Розглянемо деякі з цих моделей (за Бейєром, Фентоном та Гоулсоном), які детально описані М. Кларіним.

Дослідницька модель за Бейєром:

1. Визначення проблеми.
  - 1.1. Усвідомлення існування проблеми.
  - 1.2. Усвідомлення її значення.
  - 1.3. Зміна проблеми у такий стан, коли вона піддається вирішенню.
2. Вироблення можливих відповідей.
  - 2.1. Вивчення і класифікація даних.
  - 2.2. Пошук взаємозв'язків і побудова логічних висновків.
  - 2.3. Висунення гіпотез.
3. Перевірка передбачуваної відповіді.
  - 3.1. Збір даних.
  - 3.2. Організація даних.
  - 3.3. Аналіз даних.
4. Формулювання висновків.
5. Застосування висновків.

### **Дослідницька модель за Фентоном:**

1. Бачення проблеми на основі існуючих даних.
2. Формулювання гіпотез.
3. Розуміння логічних наслідків гіпотез.
4. Збір даних з метою перевірки гіпотез.
5. Аналіз, оцінка та інтерпретація даних.
6. Оцінка гіпотез на основі існуючих даних.
7. Формулювання узагальнення або висновку.

### **Дослідницька модель за Гоулсоном (модель трьох питань):**

Стосовно до поточних подій:

1. Що відбулося?
2. Чому це відбулося?
3. Які можливі наслідки?

Усі наведені М. Кларінім моделі мають низку загальних дослідницьких процедур:

- виявлення проблеми;
- формулювання проблеми;
- прояснення незрозумілих питань;
- формулювання гіпотези;
- планування і розробка навчальних дій;
- збір відомостей;
- аналіз і синтез зібраних даних;
- зіставлення відомостей і висновків;
- підготовка і оформлення повідомлень;
- виступ з підготовленим повідомленням;
- переосмислення результатів у процесі відповіді на питання;
- перевірка гіпотез;
- формулювання узагальнень;
- формулювання висновків.

Впродовж навчального процесу викладач спонукає студентів до дослідження, доброзичливо, із зацікавленням він реагує на всі висловлювання дітей, створює атмосферу пізнавального пошуку. Тому ці моделі представляють собою не новий засіб викладання, а засіб навчання, який формує важливі пізнавальні вміння, які так само потрібні для розвитку дитини, як читання та арифметика.

### **Синектика**

Модель групового вирішення проблем за допомогою метафоричного мислення має назву «синектика». Це модель групової творчої діяльності та навчального дослідження. Синектика (synectics) охоплює досвід застосування відомого методу групової генерації ідей, який має назву «мозкової атаки», або «мозкового штурму» (Brainstorming). **Синектика** розвивалася як спільна пошукова діяльність у вирішенні проблем експертними групами з використанням домислів, сміливих гіпотез, «хибних ідей» та інтуїтивних рішень. На початку розвитку ця модель створювалася як методика стимулювання творчої роботи у пошуках інноваційних вирішень проблем у промисловості та

управлінні. У 60-х роках у США, де були започатковані «промислові» зразки синектики, почалися експерименти із впровадження її «навчального» варіанта у початкову, середню та вищу школи. Головним для дидактичних пошуків було стимулювання пошукової навчальної діяльності, яка заснована на емоційно-образному, метафоричному мисленні. Організація навчальної роботи за синектикою передбачає:

1. Початкове висунення проблеми, яка є досить складною для вирішення.
2. Аналіз проблеми та повідомлення необхідної інформації. Роль експерта, який повинен компетентне оцінити доповідь-повідомлення, може виконувати викладач або підготовлений до такої роботи студент. На цьому етапі залучають різноманітні інформаційні джерела, тому що збирання фактів закладає підвалини для вирішення проблеми.
3. З'ясування можливостей вирішення проблеми шляхом детального аналізу та коментування викладачем та експертом усіх висунутих варіантів з поясненням причин, за якими відкинуто деякі з них.
4. Переформулювання проблеми кожним студентом самостійно своїми словами так, як він її розуміє, з метою наближення завдання до себе самого.
5. Спільний вибір одного з варіантів переформульованої проблеми, початковий варіант тимчасово відкидається.
6. Висунення образних аналогій із залученням «метафоричних» описів тих явищ, які містить проблема. Важливо на цьому етапі роботи поряд із прямим зіставленням предметів і явищ наводити «особистісні» та «символічні» аналогії (два-три слова), можливі навіть аналогії «фантастичні».
7. «Пристосування» окреслених групою підходів до вирішення або готових рішень до вимог, що закладені у самій проблемі. На цьому останньому етапі з'ясовуємо, чи проблему вирішено, чи потрібно обрати новий шлях для пошуку правильного рішення.

Отже, слід пам'ятати, що синектика як метод організації роботи передбачає уявлення про природу творчої діяльності та можливостей її цілеспрямованого включення у навчальний процес.

Можливі два варіанти використання моделі: 1) створення нових уявлень (від відомого до невідомого); 2) оволодіння новими уявленнями (від невідомого до відомого).

### **Дискусії**

Дискусію як навчальну форму роботи зі студентським колективом не потрібно перетворювати у псевдообговорення, псевдопошук тих завдань, які відомі викладачеві. Дискусія повинна бути проблемною. Світовий педагогічний досвід накопичив низку прийомів організації обміну думок, які є згорнутими формами дискусії. До них належать:

– «круглий стіл»: бесіда, у якій на рівних бере участь невелика група студентів (до 5 чоловік), відбувається обмін думками як між студентами, та з «аудиторією» (решта групи);

– «засідання експертної групи» («панельна дискусія»): спільне обговорення висунутої проблеми учасниками групи (4-5 студентів з визначеним заздалегідь головою) та обговорення доповіді (досить стислої, у якій кожен доповідач

висловлює свою позицію;

- «форум»: обговорення, що нагадує «засідання експертної групи», у ході якого ця група обмінюється думками з «аудиторією»;

- «дебати»: формалізоване обговорення, яке побудоване на основі виступів учасників-представників двох протилежних команд-суперників та заперечень до цих виступів. Варіантами такого обговорення є «британські дебати», що нагадують процедуру обговорення проблемних питань у Британському парламенті;

- «засідання суду»: обговорення, що імітує слухання справи у суді, на якому розподіляються чітко ролі всіх учасників.

Серед форм навчальної дискусії можна виділити і «техніку акваріума» – особливий варіант організації групової взаємодії. Цей різновид дискусії застосовується у роботі з матеріалом, зміст якого пов'язаний із суперечливими підходами, конфліктами, розбіжностями.

М. Кларін вважає, що саме такий варіант дискусії робить акцент на процес презентації точки зору та її аргументації і пропонує наступну процедуру роботи за «технікою акваріума»:

- постановка проблеми перед групою;
- викладач розподіляє групу на підгрупи, що сидять у колі;
- викладач або самі учасники обирають того, хто буде представляти позицію підгрупи;
- підгрупи швидко обговорюють проблему, щоб дійти згоди;
- представники підгруп збираються у центрі майстерні і відстоюють свої позиції, допомагати дозволяється лише записками, де сформульовано вказівки;
- викладач дозволяє представникам взяти «тайм-аут» для консультацій;
- обговорення закінчується або після закінчення призначеного часу, або після вирішення проблеми;

- проводиться критичне обговорення «техніки акваріума» усією групою.

Навчальна дискусія передбачає питання викладача і відповіді студентів. Головна роль у дискусії належить викладачу, його вмінню задавати питання, вести діалог, тримати паузи, очікуючи відповіді. Протягом дискусії роль викладача не повинна зводитися до директивних реплік або висловлювання особистих суджень. Багаторічна практика показує високу ефективність питань відкритого типу, що стимулюють мислення. Це «дивергентні» або «оцінюючі» за своїм змістом питання. Вони не передбачають (на відміну від закритих «конвергентних») короткої, однозначної відповіді, спонукають до пошуку, творчого мислення. Це питання типу: Як? Чому? За яких умов? Що може скоїтися, якщо...? «Оцінюючі» питання допомагають студентам виробити свою власну оцінку того чи іншого явища, власне судження.

Продуктивність генерації ідей збільшується, якщо викладач:

- надає час для обміркування відповідей;
- уникає питань, які нечітко сформульовані;
- не ігнорує жодного питання;
- розширює думку або змінює її напрям;
- уточнює висловлювання;

- уникає узагальнень;
- спонукає студентів до поглиблення думки.

### **Правила дискусії:**

1. Доброзичливе ставлення і увага до кожного учасника.
2. Утримання від схвальних або несхвальних висловлювань.
3. Зосередження всієї дискусії на темі, фіксація уваги учасників на питаннях, які обговорюються.
4. Стислість, змістовність, аргументованість як у процесі дискусії, так і під час підведення підсумків.
5. Загальний висновок – не кінець роздумам над проблемою, а наступний крок у дослідженні нової теми.

### **Міжгруповий діалог**

Одним з ефективних засобів організації навчальної діяльності, яка збільшує самостійність студентів, – є розподіл їхній розподіл на малі групи (по п'ять-шість чоловік) і організація діалогу між групами.

Розподіл ролей-функцій у дискусійній групі:

- «Ведучий» (організатор): організовує обговорення питання, проблеми, втягує в роботу усіх членів групи;
- «Аналітик»: задає питання учасникам під час обговорення, піддає сумніву ідеї та формулювання;
- «Протоколіст»: фіксує все, що стосується розв'язання проблеми, формулює позицію групи;
- «Споглядач»: оцінює участь кожного члена групи.

### **Хід дискусії:**

- Висунення проблеми.
- Розподіл учасників на групи, розподіл ролей.
- Обговорення проблеми.
- Представлення результатів обговорення.
- Продовження обговорення і підведення підсумків.

### **Рольові ігри**

Дидактична (навчальна) гра – це гра за правилами, підпорядкованими досягненню заздалегідь накресленого ігрового результату. На відміну від ігрової діяльності цілеспрямована гра передбачає момент змагання. У 60-80 роках ХХ ст. у США поряд із грою у навчальний процес було включено імітаційне моделювання: ретельне дослідження реальної або імітованої ситуації з метою виявлення її конкретних і загальних якостей. Методика вивчення конкретних ситуацій, де головною особою є студент, була розроблена у Гарварді і застосовувалася у бізнес-школах, а пізніше у системі професійної освіти для навчання менеджменту. Модель навчального процесу, який ґрунтується на грі, вводить студентів в ігрове моделювання явищ, що вивчаються, та надає їм новий життєвий досвід.

Структура навчального процесу, який передбачає дидактичну гру, складається з 4 етапів:

1. Орієнтація. Викладач характеризує тему, яка вивчається, основні правила гри та її загальний хід.

2. Підготовка до проведення. Розподіл ролей, вивчення ігрових завдань, процедурні питання.

3. Проведення гри. Викладач стежить за грою, фіксує наслідки (підрахунки балів, прийняття рішень), роз'яснює те, що незрозуміле.

4. Обговорення гри. Викладач керує дискусійним обговоренням гри (що сподобалося; коли виникали труднощі; які ідеї з'явилися протягом гри). Увага приділяється зіставленню імітації з реальним світом, установленню зв'язку гри зі змістом навчальної теми.

Повноцінне розгортання навчального процесу, побудованого на дидактичній грі, передбачає від викладача, який у процесі навчання виконує різні ролі, значного особистісно-професійного потенціалу. Атмосфера гри трансформує позицію викладача, який балансує між ролями організатора, помічника і співучасника загальної дії. Він забезпечує тонку межу між ігровою дією, у яку втягнуті студенти, і спеціальною фіксацією навчально-пізнавальних результатів гри. Таким чином, використовуючи дидактичну гру у своїй педагогічній роботі, викладач сам може виконувати такі функції:

*Інструктора:* допомагає учасникам гри зрозуміти правила (детальне інструктування учасників до самої гри може їх заплутати, тому його потрібно звести до мінімуму).

*Судді-рефері:* контролює процес, не втручається в гру.

*Тренера:* може надавати учасникам допомогу.

*Ведучого:* якщо попередні ролі були пов'язані з підготовкою та проведенням імітаційної гри, то ця роль належить до завершального етапу – обговорення.

Аналізуючи різні моделі навчання на основі гри, можна представити їхню загальну схему:

### **Створення ігрової проблемної ситуації**

Хід гри: дії учасників за ігровими правилами, розгортання ігрового сюжету.

Підведення підсумків, самооцінка гравців, аналіз ігрової ситуації, навчально-пізнавальні підсумки гри.

### **«Кейс»-метод**

Сутність навчання, за Л. Виготським, полягає у тому, що воно викликає, пробуджує і урухомлює низку внутрішніх процесів розвитку студентів. «Ці процеси можливі лише у сфері взаємовідносин із довкіллям, у дискусії і співробітництві з товаришами, але продовжуючи внутрішній хід розвитку, вони стають внутрішнім надбанням самого учня». Навчити учнів співпрацювати дуже важливо вже тому, що це залучає їх до предметної діяльності. В цьому і полягає сутність діяльнісно-кооперативного підходу до навчання.

«Кейс» (з англ. – випадок) – це дуже деталізовані, контекстуальні, описові доповіді і повідомлення про викладання і учіння. «Кейс»-метод є практикою використання «кейсів» як засобу навчання у галузях права, бізнесу, медицини, освіти.

Т. Кошманова виділяє два типи «кейсів», які використовують у навчальному процесі. Перший тип – це детальний (до погодинної хронології) щоденний опис виконання певних дій чи операцій учня за принципом: коли? де?

і як? Другий тип передбачає обговорення короткої і конкретної навчальної ситуації, події, яка, наприклад, відбулася з учнем на педагогічній практиці.

«Кейс»-метод використовують для того, щоб допомогти студенту зрозуміти специфіку професійних ситуацій (взаємовідносини, види відповідальності, клімат навчання, мотивацію). Це сприяє формуванню вмінь розв'язання проблемних ситуацій, допомагає адаптації учня до майбутньої професійної діяльності.

Проте «кейс»-метод має певні недоліки: недостатньо досліджений у педагогіці; не сприяє глибокому вивченню педагогічних проблем і завдань; вимагає більших затрат часу; потребує від вчителя певного досвіду, глибоких знань у проведенні дискусії та аналізу «кейсової» ситуації; вчитель повинен вміти відмовитися від власних суджень та упереджень.

### **Метод портфоліо**

Портфоліо – метод навчання, оцінювання і атестації, який широко застосовується в освіті. У педагогічній практиці відомі такі види портфоліо: «робочий портфоліо», «шоукейс портфоліо» і «портфоліо для записів». Найчастіше у практиці підготовки майбутніх кваліфікованих робітників використовують «робочий порт фоліо»: студент збирає матеріал для атестації, викладач має можливість оцінити рівень його професійного зростання протягом певного часу.

Залучення студентів до атестації й оцінювання допомагає їм оволодіти власним учінням, розвиває почуття власної відповідальності за цей процес. Велику роль у застосуванні методу портфоліо у ПТНЗ приділяють викладачеві, який виконує роль фасілітатора (помічника). Саме він допомагає у розвитку самооцінки та самоаналізу студентів, рефлексивному обговоренню продуктів їхньої діяльності. Від роботи викладача, від його вміння позитивно ставитися до помилок студентів, толерантно з ними спілкуватися залежить результат цього методу.

Оскільки метод-портфоліо використовується у ПТНЗ, можна проводити портфоліо-конференції, на яких відбувається атестація цього виду студентської роботи. Фактично викладач разом зі своїми студентами проводить спільний аналіз та оцінювання вмінь і здібностей студентів. З'явилася можливість вивчити ідеї, інтереси, звички, загальні здібності і ставлення до навчальних цілей, і що найголовніше, встановити цілі самокерування і самовдосконалення.

### **Метод проектів**

У професійному навчанні проектування варто розглядати як основний вид пізнавальної діяльності студентів. Як пише І. Лернер, «у старшій школі, імовірно, варто прагнути оцінювати успішність свого освоєння знань і умінь за результатами проектування, які виявляються на публічному захисті проектів». Використовуючи проектування як метод пізнання, студентами приходять до переосмислення ролі знань у соціальній практиці над проектом, а головне рефлексивна оцінка планованих і досягнутих результатів допомагають їм усвідомити, що знання – це не стільки самоціль, скільки необхідні засоби, що забезпечують здатність людини грамотно вибудовувати свої розумові та життєві стратегії, приймати рішення, адаптуватися у соціумі та самореалізовуватися як



особистість.

Таким чином, динамічний розвиток у процесі практичної професійної підготовки особистісних якостей і ключових компетенції стає ядром змісту профільної освіти. А ядром педагогічної технології, що дозволяє реалізувати новий зміст, на сьогоднішній день є метод проектів.

У США особливу роль при підготовці студентів приділяють письмовим роботам, так званим проектам. Проекти розвивають логічне мислення, навички стилістичного оформлення своєї думки, правильного добору слів тощо. «Не потребує доведення, що письмова діяльність – це важка праця, до того ж ризикована: оформлення наших думок до написаних слів змушує нас бути чутливими до критики, заперечень, неправильної інтерпретації».

Виконання такого завдання, як написання проектів, вимагає від учня обдумування і формулювання основних ідей з предмета, що вивчається у вищій школі. Допомагає з'ясовувати генераційні ідеї аутентична бесіда, яка є життєвим засобом для випробування цих ідей. Аутентична бесіда, як і будь-який вид розмови, передбачає діалог, проте вона спроможна розв'язати і проблеми вищого рівня і застосовується як засіб розвитку вмінь.

Викладачі за допомогою методу проектів намагаються сформувати із студентів самостійних дослідників, спроможних трансформувати себе і виробити власну робочу теорію. З цією метою студент повинен робити дві презентації своєї роботи (фактично, це портфоліо) на початку і в кінці півріччя. За вимогами презентації кожен студент, виконуючи роль викладача, протягом 7-10 хвилин викладає студентській спільноті своє бачення проблеми або її вирішення, розв'язання тощо.

У процесі дискусії у роботі з малими групами інколи виникає потреба у конкретних завданнях-проектах, які отримує кожна група студентів. Формулює проблему викладач, саме він контролює різні підходи до вирішення і їх аргументацію. Наприклад, вирішується екологічна проблема: «Яким чином знизити рівень забрудненості повітря у нашому місті?». Спочатку кожен записує ідеї, що приходять на думку, потім викладач розподіляє клас на групи по 4-5 студентів. Тепер вони переглядають свої записи, обирають 1-2 найбільш продуктивні ідеї та, обговорюючи протягом 10-15 хвилин, розвивають їх. Висувається один представник з кожної групи для обстоювання ідеї перед цілою аудиторією. Можливий і наступний етап роботи над цією проблемою: студенти самі розподіляються на групи, обираючи ті ідеї, які є на їх погляд продуктивними і розподіляють завдання у вигляді завдань-проектів. Кожна група має конкретну роботу: вимірює рівень забрудненості, зв'язується з представниками влади, які контролюють екологічну ситуацію, з представниками преси, партії «зелених» тощо. Головна мета методу-проектів – висунення та розв'язання творчих ідей.

Підготовка викладача до занять за груповою формою навчання передбачає такі етапи:

1) правильно обрати інтерактивний метод для конкретного заняття, що визначається метою уроку, особливостями матеріалу, який вивчається.

2) правильно сформувати групу студентів.

3) ретельно продумати структуру уроку з використанням групових форм навчальної діяльності.

4) обрати проблему для розв'язання та намітити шляхи її вирішення.

5) важливо продумати інтер'єр аудиторії.

Студенти повинні мати умови для того, щоб достатньо вільно рухатися в аудиторії, об'єднуватися у групи. Тому потрібно з'ясувати, чи є можливість в аудиторії пересунути столи, стільці тощо.

Меблі в аудиторії, яка призначена для заняття з малими групами, повинні бути «мобільними». Можна змодельовати кілька варіантів для проведення занять за методом участі, інтерактивними методиками: стільці в колі, «банкетний стиль», «П»-подібний стиль; «ялиночка».

Безумовно, інтер'єр дуже важливий у груповій роботі з студентами. Якщо ж немає відповідних умов для роботи, достатньо просто розвернути студентів, що сидять на двох партах, обличчями один до одного, і вже створено маленькі групи для заняття. Можна спробувати працювати зі студентами, що сидять на одній парті, – створено парну групу. Якщо розвернути всіх студентів, що сидять у одному ряду (наприклад, на 6-7 партах), обличчями один до одного, то створюється уявне коло, де разом можуть працювати 12-14 студентів. Потрібно лише викладачеві пересунути свій стілець ближче до них. Працювати зі студентами, коли ви бачите очі всіх, цікаво. Це створює додатковий комфорт у спілкуванні, підтримує у вирішенні важкої проблеми, розвиває комунікативні здібності, необхідні у дискусіях. Можна запропонувати взятися всім за руки, щоб відчути готовність працювати у команді.

## **1.2. Інформатизація навчального процесу – виклик XXI століття**

У сучасному світі інформація є стратегічним національним ресурсом, одним із основних багатств держави, який відіграє дедалі більшу роль у системі державного управління. «У суспільстві починається перерозподіл реальної влади від традиційних структур до центрів управління інформаційними потоками», – зазначає О. Литвиненко.

Доцільно погодитись з думкою науковця М. Павлюченкової, яка вважає, що інформатизація сильно впливає і на політичну обстановку в світі, виділяючи чотири інформаційні фактори:

- можливість використовувати найбільшою мірою інтелектуальний потенціал як своєї країни, так і інших країн;

- можливість, використовуючи всі види інформаційних технологій, успішно формувати соціокультуру – глибинну основу нації, держави, розповсюджувати та запроваджувати свої духовні та моральні цінності, свою культуру, мову;

- можливість гальмувати духовно-культурний розвиток інших країн, трансформувати і навіть підривати їх духовно-моральні засади;

- уміння поряд з відкритими силовими (економічними, дипломатичними і військовими) методами та засобами масштабно і цілеспрямовано

використовувати приховані, *тонкі інформаційні методи і засоби*.

Негативний вплив впровадження інформаційних технологій відзначений в основному робочому документі II Міжнародного конгресу ЮНЕСКО «Освіта і інформатика» (Москва, 1-5 липня 1996 р.): «Є небезпека того, що технології при всій їх корисності можуть потягнути за собою уніфікацію та втрату культури і мови багатьох народів світу».

Аналіз процесу впровадження та використання ІКТ в навчальному процесі дозволяє виділити такі три етапи:

- електронізація;
- комп'ютеризація;
- інформатизація.

**Перший етап** – електронізація характеризувався широким впровадженням електронних засобів, обчислювальної техніки в навчальний процес (60-70 роки XX ст.).

**Другий етап** – комп'ютеризація освіти – пов'язаний з використанням потужних комп'ютерів, програмного забезпечення. Для цього етапу притаманна діалогова взаємодія людини з комп'ютером. Діалогове спілкування людини з комп'ютером відкрило нові широкі можливості в освітній галузі.

**Третій, сучасний етап** інформатизації освіти характеризується широким використанням сучасних комп'ютерів, швидкодіючих накопичувачів значної ємності, нових ІКТ, соціальних мереж і сервісів.

Аналіз педагогічного досвіду та наукової літератури свідчить, що використання інформаційних технологій дозволить більш ефективно будувати навчальний процес завдяки можливості:

- архівно зберігати значні обсяги інформації;
- забезпечувати легкий доступ до джерел інформації;
- передавати інформацію на значні відстані;
- забезпечувати можливість багаторазового повторення фрагментів навчального матеріалу;
- управління зображеннями на екрані;
- автоматизації управлінської діяльності;
- урізноманітнення форм представлення інформації;
- використання засобів мультимедіа.

Найважливішими завданнями інформатизації освіти є:

- 1) підвищення якості підготовки фахівців на основі використання у навчальному процесі інформаційних технологій;
- 2) упровадження активних методів навчання, підвищення творчої та інтелектуальної складової;
- 3) інтеграція різноманітних видів навчальної діяльності;
- 4) адаптація технологій навчання до індивідуальних особливостей студентів;
- 5) розробка нових технологій навчання, що сприяють активізації пізнавальної діяльності всіх, хто навчається, підвищують мотивацію на основі засобів і методів ІКТ до їх використання у професійній діяльності;
- 6) забезпечення неперервності та наступності в навчанні;

- 7) розробка навчальних матеріалів для дистанційного навчання;
- 8) удосконалення програмно-методичного забезпечення навчального процесу;
- 9) упровадження інформаційних технологій у процес спеціальної професійної діяльності фахівців різних профілів.

На сучасному етапі розвитку освітнього процесу можна виділити такі тенденції:

- 1) формування системи неперервної освіти впродовж усього життя;
- 2) створення єдиного інформаційного простору;
- 3) синтез засобів і методів традиційного навчання з інформаційно-комунікаційними технологіями;
- 4) активне впровадження нових засобів і методів навчання, які орієнтовані на використання ІКТ;
- 5) створення системи випереджувального навчання.

У зв'язку з цим, нині перед педагогами постало завдання – забезпечення якісної освіти на основі використання ІКТ.

Перехід від викладання інформатики до інформатизації освіти можливий лише за умови створення єдиного освітнього інформаційного середовища, що формується всіма учасниками навчального процесу.

Насамперед, необхідно розв'язати проблему інформатизації окремого навчального закладу. Розглянемо, стан процесу інформатизації навчального закладу, його складові та необхідну матеріально-технічну базу.

1 етап. Організація вивчення інформатики та інформаційних технологій, що розв'яже питання комп'ютерної грамотності студентів навчального закладу.

Головним завданням першого етапу є організація викладання неперервного курсу інформатики, інформаційних технологій та спеціальної інформатики впродовж усього процесу навчання.

Колективна співпраця викладачів дає можливість адаптувати чинні програми до потреб навчального закладу та вимог ринку праці, здійснювати щорічне їх коригування за умов дотримання Державного стандарту.

2 етап. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення різних дисциплін.

Головним завданням на цьому етапі є кооперація викладачів комп'ютерної підготовки з викладачами всіх інших дисциплін. Важливою складовою є накопичення досвіду використання ІКТ на рівні навчального закладу, тому одним із головних завдань даного етапу є робота з підготовки та підвищення кваліфікації викладацьких кадрів.

Наприклад, педагогічний колектив навчального закладу має можливість за власним бажанням пройти підвищення кваліфікації за дистанційною формою в школі фахової майстерності або в інших навчальних закладах. Це дає можливість здійснити добір змісту, форм, методів, засобів навчання та створити умови, коли кожний викладач може неперервно підвищувати свою професійну компетентність та фахову майстерність.

Для підвищення кваліфікації на базі навчального закладу необхідні відповідно підготовлені кадри, які б могли вести навчання, можливість

залучення науковців до такої роботи та навчально-матеріальна база, на якій можна було б здійснювати навчання педагогічних працівників з одночасним практичним застосуванням набутих знань на практиці, тобто проведення відповідних занять, застосування розроблених навчально-методичних комплексів та інше.

Розглянемо, наприклад, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Тут є відповідний кадровий потенціал, навчальний заклад тісно співпрацює з науковцями, має розвинену корпоративну мережу Інтранет, відповідні програмні продукти, що забезпечують роботу мережі, власну електронну бібліотеку, мультимедійні підручники та посібники, автоматизовані системи тестування.

Це створює необхідні умови для підвищення кваліфікації за дистанційною формою, організації широкого доступу до необмеженої кооперації окремих підструктур та освітніх закладів.

Використання дистанційного навчання для підвищення кваліфікації немає обмежень у наповнюваності груп навчання, створює можливість поглибленого вивчення навчального матеріалу.

Використання внутрішньої мережі Інтранет дає можливість кожному викладачу користуватися електронною бібліотекою, знайомитися з кращим педагогічним досвідом працівників закладу; самостійно навчатися, обговорювати проблеми, систематично контролювати себе, рівень своєї підготовки, вдосконалювати свою фахову майстерність.

Важливою складовою інформатизації навчального процесу на другому етапі є накопичення досвіду використання ІКТ на рівні навчального закладу. Завдання полягає в тому, щоб інформаційні технології органічно ввійшли у діяльність кожного викладача, стали невід'ємною частиною кожного його заняття.

Цей процес є довготривалий. При цьому здійснюється пошук форм, методів, прийомів використання ІКТ, розробка необхідних програмних продуктів, їх адаптація в навчальний процес, що сприяє підвищенню ефективності навчального процесу.

### 3 етап. Інтеграція ІКТ в навчальний процес

На цьому етапі відбувається широка міжпредметна інтеграція та індивідуалізація навчання.

### 4 етап. Етап трансформації навчального закладу

Головне завдання цього етапу – введення в практику систематичних процедур, що забезпечують індивідуалізоване розв'язання всього комплексу завдань навчального процесу.

Аналіз використання ІКТ у навчальному процесі дає підстави зробити висновок, що це дозволить:

- активізувати пізнавальну діяльність та самостійну роботу студентів;
- забезпечити позитивну мотивацію навчання за допомогою інтерактивного діалогового гіпертексту;
- проводити заняття на високому естетичному і емоційному рівнях;
- забезпечити значний рівень диференціації навчання;
- підвищити обсяг виконання робіт;

- удосконалити контроль знань;
- раціонально організувати навчальний процес;
- формувати навички пошукової діяльності;
- забезпечити доступ до різноманітних пошукових систем, електронних бібліотек, інших інформаційних систем та ресурсів.

Засоби, матеріальні та людські ресурси, що вкладаються в організацію навчання на основі ІКТ, можуть бути витрачені марно, якщо до такої форми навчання не будуть відповідно підготовлені студенти та науково-педагогічні працівники. Всі наявні електронні ресурси мають бути використані в навчальному процесі.

Незмінною умовою успіху завжди залишається власне переконання педагога в тому, що електронні матеріали є корисними, важливими та невід’ємними елементами вивчення дисципліни.

Використання ІКТ у навчальних закладах має здійснюватися різнопланово, а саме, як:

- предмет вивчення;
- засіб навчання;
- засіб управління навчальним процесом;
- інструмент управління науково-дослідною та науково-методичною роботою.

З використанням інформаційних технологій у навчальному процесі здійснюється розширення комунікативних умінь, оволодіння ІКТ, формування ІКТ компетентності.

Інформаційні технології ініціюють розвиток нових підходів до технологій навчання, відкривають додаткові можливості створення комп’ютерних систем навчання та контролю знань.

Упровадження ІКТ у навчальний процес сприяє розвитку мислення, пам’яті, уваги, спостережливості; формуванню професійно орієнтованих знань, умінь і навичок; розвитку комунікативних здібностей; формуванню умінню і навичок приймати оптимальні рішення або пропонувати варіанти їх розв’язку в надзвичайних ситуаціях; розвитку вміння здійснювати експериментально-дослідницьку діяльність; створенню умов для самооцінки, систематизації та узагальнення майбутнім кваліфікованим фахівцем одержаної інформації з метою професійного самовизначення, покращення якості підготовки.

Отже, поняття «педагогічна технологія» характеризується варіативністю використання: від максимально широкого тлумачення (педагогічна технологія є проектом певної педагогічної системи – В. Безпалько) до мінімально вузького вживання (педагогічна технологія є елементом педагогічної техніки – І. Зязюн); прийомом педагогічного впливу – Н. Щуркова). Проте простежується тенденція до розуміння педагогічної технології як педагогічної системи, метою якої є гарантоване досягнення цілей, максимальне розкриття творчого потенціалу студентів, забезпечення високої ефективності, оптимальний розподіл людських, матеріальних і фінансових ресурсів.

Загальною рисою різних варіантів сучасних педагогічних технологій є зміна студентів. Вони нині є активними учасниками навчального процесу: ділової гри,

проекту, семінару, конференції, дискусії та ін. За умови такого підходу до навчання втілюється в життя педагогіка співробітництва, коли педагог і студент знаходяться в процесі активної взаємодії. Процес навчання перетворюється в пошук, вирішення проблемної ситуації, що вимагає застосування нових знань, які стимулюють розвиток розумових здібностей, сприяють мотивації до навчання, творчості.

Нові технології навчання дають поштовх самореалізації студентів, створюють атмосферу співробітництва, підвищують відповідальність педагогів за результати своєї праці.

### **1.3. Застосування інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій у педагогічних ВНЗ**

З метою оптимізації процесу професійної підготовки майбутніх педагогів все ширше застосовуються інформаційно-комунікаційні технології.

Нині зазначається, що у педагогічних ВНЗ України накопичено чималий досвід застосування ІКТ, з їхньою допомогою продуктивно вирішується ряд задач, а саме:

- здійснюється пошук інформації через автоматизовані інформаційно-пошукові системи;
- оптимізується процес підготовки майбутніх педагогів за допомогою розробки та застосування відповідних програмних продуктів;
- інтенсифікується виконання розрахунків, які, як відомо, забирають майже третину робочого часу (при цьому можливими є помилки в обчисленнях, які можуть привести до надзвичайно важких наслідків);
- ІКТ дозволяють здійснювати автоматизоване оформлення мап, завдань, креслень, різноманітної документації; вирішуються проблеми створення динамічних моделей систем різного призначення та оцінювання їхнього функціонування.

Для підготовки педагогів все частіше застосовуються такі інноваційні ІКТ навчання як: експрес-контроль одержаних знань, окремі елементи «мозкової атаки», комп'ютерні інтерактивні ділові та рольові ігри, комп'ютерні програми, мультимедійна техніка, інтерактивні комплекси: моделюючі, мультимедійні, навчально-дистанційні, розрахункові, програмні.

Аналіз психологічної, педагогічної, методичної, технічної літератури та дисертаційних досліджень дозволив нам виділити наступні напрями інноваційного розвитку педагогічної освіти в умовах впровадження ІКТ у педагогічних ВНЗ України:

- науково-педагогічні підходи до реалізації вимог модернізації навчально-виховного процесу;
- розробка і застосування засобів інформатизації навчального процесу;
- інноваційні технології навчання: створення інформаційного середовища навчального закладу, електронні навчально-методичні комплекси, застосування інтерактивних методик навчання, інновації в системі контролю і оцінки

результатів навчання, моделювання, мультимедійні тренінги, дистанційна освіта, віртуальні лабораторії;

- підвищення якості професійної освіти у педагогічних ВНЗ України;
- особистісно-орієнтований підхід до організації професійної освіти;
- методичне супроводження і забезпечення професійної підготовки;
- компетенції у професійній освіті;
- організація науково-дослідної роботи студентів;
- ІКТ в управлінні педагогічних ВНЗ, автоматизація роботи бібліотек;
- інновації у підготовці і підвищенні кваліфікації викладачів;
- взаємовідносини між навчальними закладами.

Особливої уваги потребує розгляд, розроблення та впровадження в навчальний процес електронних матеріалів, які створені у вигляді динамічних анімацій, моделей, їхнє узгодження з традиційними технологіями та методами навчання, здійснення інтерактивного навчання.

Наведемо більш детальний аналіз деяких інноваційних технологій навчання, які застосовуються у педагогічних ВНЗ України.

### **Віртуальний університет**

Вивчення досвіду університетів США, Канади, Великобританії та ряду країн Євросоюзу свідчить, що ВНЗ, а особливо університети уже не прив'язуються до місцевості. Зникає поняття циклічності навчання (вступити до деяких ВНЗ можна будь-якого дня). Замість спеціальності тепер є список курсів, необхідних для здобуття кваліфікації. Університет стає глобальною організацією, а в центрі навчально-виховного процесу вже не професор, котрий збирає навколо себе аудиторію, а студент, якого обслуговують професори.

На сьогоднішній день під дистанційною освітою розуміють широкий спектр освітніх програм і курсів, починаючи від курсів підвищення кваліфікації, що не мають акредитації, закінчуючи акредитованими програмами вищої освіти, які реалізують можливість тісного спілкування студентів зі своїми викладачами і однокурсниками, як це відбувається при очному навчанні. Аналізуючи особливості і принципи побудови систем дистанційного навчання В. Кремень зазначив, що дистанційне навчання – це інструмент розв'язання сучасних завдань модернізації освіти.

Організаційні структури, які займаються дистанційним навчанням у сфері вищої освіти умовно поділяють на 4 основні моделі: доповнення традиційної університетської освіти; консорціуми; угоди; віртуальні університети. Для України є характерним розвиток організаційних структур першого та четвертого типів.

Для практичної реалізації дистанційного навчання в більшості випадків використовуються спеціалізовані інформаційні системи (управління навчанням), які складаються з наборів модулів, що забезпечують проведення повноцінного дистанційного навчання. До найбільш поширених систем управління навчанням відносяться: Moodle; Ilias; Webtutor; IBM Learning space; eLearning 3000; WebCT; Веб-клас ХПІ та ін. Незважаючи на суттєві відмінності в інтерфейсах, у наборах функціональних можливостей, у вимогах до ресурсів та ін., всі перераховані системи є схожі структурно, оскільки, реалізовані на основі принципу



модульності та розподілу користувачів на групи за ролями у навчальному процесі.

Проект першого у світі університету дистанційної освіти був започаткований у 1960 році у Великобританії і отримав назву Open University. Тепер в університеті щорічно навчається близько 200 тис. студентів.

Французький національний центр дистанційного навчання (CEND) був заснований в 1969 році. Інші відомі центри дистанційної освіти в Європі – це Національний університет дистанційної освіти (UNED) в Іспанії (58 учбових центрів в країні, 9 за кордоном) і Балтійський університет (BU) з штаб-квартирою в Стокгольмі, який об'єднує 10 країн Балтійського регіону. У 1987 р. було засновано Європейську асоціацію університетів з дистанційного навчання, яку переформовано в Європейський відкритий університет, до складу якого входять 17 членів-організаторів із 15 країн.

Найбільш відомими в галузі відкритої дистанційної освіти є наступні ВНЗ: Національний університет дистанційної освіти, Іспанія (Universidad Nacional de Education a Dictancia, 58 учбових центрів в країні та 9 за кордоном), Відкритий університет Нідерландів (Open University of the Netherlands), Центр відкритого навчання, Іспанія (Cento de Ensenanza a Distancia), Дистанційний університет Хагена, Німеччина та ін. Одним з найбільш авторитетних у області дистанційної освіти сьогодні визнається Пенсільванський університет (Penn State University). Його досвід використовувався ЮНЕСКО при створенні концепції віртуального університету.

Архітектуру програмних засобів «Віртуального університету» складають системи, що розповсюджуються безкоштовно. Це суттєва перевага, що дозволяє спростити процес їх упровадження у навчально-виховний процес.

Під віртуальним навчальним середовищем О. Зачко та Т. Рак розуміють середовище, «яке сприяє виникненню й розвитку процесів інформаційно-навчальної взаємодії між студентами, викладачами і засобами ІКТ, а також формуванню пізнавальної активності студентів за умови наповнення компонентів середовища предметним змістом певного навчального спрямування».

Наведемо вимоги до віртуального середовища: персональність – можливість відтворювати особистісні характеристики, що дозволяють судити про характер людей, що беруть участь у комунікації; виразність – можливість виразити невербальну інформацію; конструктивність, креативність – можливість створювати об'єкти віртуального середовища та маніпулювати ними; сталість – можливість зберігати певний час об'єкти, відтворені в середовищі; спільність справ – можливість створювати на базі засобів інформації групи за інтересами.

Альтернативними критеріями оцінки віртуального середовища можуть бути занурення та інтерактивність, які використовуються для класифікації засобів інформації на базі ефективності процесу передачі інформації про семантику віртуального середовища від засобу інформації до людини, що її сприймає. Занурення у віртуальне середовище визначає ступінь інформаційної виразності, інтерактивність – ступінь незалежності дії особистості у віртуальному середовищі.

Отже, до переваг віртуального навчального середовища належать: побудова навчання навколо студента (віртуальна оболонка дозволяє студентам навчатися у будь-який час, у будь-якому місці, відповідно до їхнього індивідуального стилю навчання, інтересів, розкладу); відповідність реаліям навколишнього світу (можливість навчатися у реальному часі); співпраця (використання електронних дискусій (форумів), електронної пошти, конференцій стимулює взаємодію, співпрацю, командну роботу).

#### *Віртуальні тренажери*

І. Гончаренко зазначає, що «наше сьогодення неможливо уявити без комп'ютерів, які увійшли не лише в усі галузі виробництва, культури, освіти, а й практично у кожную оселю. Значним попитом серед людей різного віку та соціального стану користуються комп'ютерні ігри. Отож світові фірми-гіганти щорічно змагаються на споживчому ринку, виносячи на суд вимогливих геймерів нові ігри. Не залишаються поза увагою й педагоги, нині комп'ютерні ігри просто вражають масштабністю та наближенням до реального життя».

Крім цього, перед студентами відкривається можливість взаємодії у реальному часі та пряме маніпулювання об'єктами у просторі моделі. Студент перебуває у віртуальному оточенні, яке згенероване комп'ютером і яке може інтерактивно взаємодіяти з одним або декількома користувачами, впливаючи на їхні органи чуття з метою створення ілюзії занурення в світ гри.

Проаналізувавши готові програмні продукти для підготовки майбутніх педагогів, ми визначили, що їх можна класифікувати за такими ознаками: середовище розробника, в якому виконані моделі; реалістичність віртуальних лабораторій; спосіб взаємодії з моделлю (характер інтерактивності); очевидність математичної (фізичної, іншої) основи моделювання об'єкту або явища; наявність автоматизованої перевірки одержаних результатів та ін.

Найбільш високих результатів у використанні педагогічних програмних продуктів слід очікувати тоді, коли зменшиться розрив між розробниками, виробниками та користувачами.

Перевагами застосування є створення можливостей щодо подолання формального засвоєння знань, розвиток дослідницьких навичок та інтелектуальних здібностей студентів, стимулювання логічного мислення.

Однак потрібно наголосити: за всіх позитивних моментів застосування навчальних віртуальних тренажерів виникає небезпека підміни реального життя віртуальним, що може призвести до непередбачуваних наслідків. Саме тому це питання потребує відповідних перевірок та консультацій із провідними вченими та психологами.

Таким чином, наші дослідження показали, що значних результатів у підготовці педагогів у ВНЗ України можна досягти у ході проведення навчальних занять з використанням інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій, які включають програмно-педагогічні засоби навчального призначення; навчально-інформаційні комплекси; електронні підручники, електронні навчально-методичні комплекси та віртуальні лабораторні роботи в різних предметних галузях; мультимедіа-технології. При цьому потрібно враховувати, такі показники: мотивація до впровадження ІКТ; інформованість

про інноваційні ІКТ, вивчення та впровадження новаторських методів роботи; орієнтованість на творчість, налаштованість на експериментальну діяльність; володіння практичними навичками освоєння та вдосконалення ІКТ.

Проведений аналіз літератури та вивчення роботи педагогічних ВНЗ дозволили виділити наступні інноваційні інформаційно-комунікаційні технології підготовки майбутніх педагогів до професійної діяльності: мультимедійні навчальні лабораторії; автоматизовані навчальні програми; віртуальні тренажери, мультимедійний тренінг і комп'ютерне моделювання; інформаційне освітнє середовище навчального закладу «Віртуальний університет».

Пріоритетними напрямками розвитку ІКТ у педагогічних ВНЗ з метою професійної підготовки педагогів є наступні: матеріально-технічне, комп'ютерне та дидактичне забезпечення; упровадження системи самостійної роботи, дистанційного навчання на основі інформаційного освітнього середовища навчального закладу та створення «Віртуального університету»; збільшення питомої ваги занять з розвитку аналітико-прогностичного мислення; застосування ігрового, ситуативного та віртуального моделювання; поширення комунікативно-діалогічних видів та форм організації навчально-виховного процесу; розроблення та впровадження систем для ефективної діагностики та контролю знань, умінь та навичок професійної діяльності. З'ясовано, що ІКТ є тими засобами, які ефективно допомагають сформувати творчий потенціал, підвищити якість підготовки педагогів.

Обґрунтовано, що найбільш ефективними складовими технологій навчання в системі педагогічних ВНЗ є такі методи інноваційного навчання, як ігрові, інтерактивні, тренінги, ігрове моделювання та проектування, віртуальне моделювання, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання ситуаційних проблем і задач, кредитно-модульне навчання, модульно-рейтинговий контроль, самостійна пізнавальна діяльність на базі інформаційного освітнього середовища та «Віртуального університету».



#### ***Питання для обговорення і самоперевірки:***

*1. Які переваги надає використання ІКТ у навчальному процесі порівняно до його традиційного здійснення?*

*2. Які основні характеристики особистісно орієнтованої технології навчання, що відрізняє її від традиційної?*

*1) в малих групах (Student Team Learning);*

*2) Learning Together;*

*3) Cooperative learning;*

*4) дослідницька робота в групах.*

*3. У чому полягають особливості цих технологій навчання?*

*4. Якими чинниками зумовлена необхідність модернізації освіти України?*

*5. У чому полягають переваги модульної технології навчання студентів перед традиційною?*

*6. Схарактеризуйте інноваційні технології навчання.*



**Творчі завдання:**

1. Представити власну ідею інформатизації навчального закладу.
2. До кожної особистісно орієнтованої освітньої технології наведіть приклад навчання в співпраці.
3. Проведіть аналіз робочої програми з будь-якої дисципліни або підручника (посібника), які побудовані за модульним принципом.

## ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

### 2.1. Роль інформаційних технологій у навчальному процесі

XXI століття – характеризується наявністю інформаційного суспільства, головною рисою якого є перетворення інформації в один із головних виробничих ресурсів. Тому професійна підготовка майбутніх педагогів, їхня інформаційна культура та професійна готовність до використання інформаційних технологій вимагають особливої уваги та виступають гарантією впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери діяльності суспільства.

Аналіз попередніх досліджень, який здійснювався науковцями в галузі підвищення ефективності навчального процесу на основі використання інформаційних технологій свідчить, що ця проблема завжди буде актуальною та постійно буде вдосконалюватися в зв'язку зі стрімким розвитком інформаційних технологій. Проблемою інформатизації освіти опікувалися: В. Биков, Р. Гуревич, М. Жалдак, І. Захарова, Ю. Машбиць, Н. Морзе, Є. Полат, С. Сисоєва, І. Роберт та ін.

**Інформатизація освіти (ІО)** – це сукупність взаємопов'язаних організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих та управлінських процесів, спрямованих на задоволення інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб учасників навчально-виховного процесу, а також тих, хто цим процесом керує та його забезпечує.

Матеріальною основою інформаційних технологій, за допомогою яких здійснюється збирання, збереження, передача та обробка інформації є програмно-технічні засоби, що використовують відповідні програмні продукти.

**Програмний продукт** – набір комп'ютерних програм, які використовуються для розв'язання певного класу задач.

ІКТ характеризуються такими категоріями:

- предметом (об'єктом);
- метою процесу;
- засобами здійснення;
- процесами обробки даних;
- критеріями оптимізації процесу (своєчасність доставки інформації користувачу, її надійність, достовірність, повнота).

Необхідно зазначити, що програмні засоби, що використовуються в ІТ мають широкі функціональні можливості, розвинутий користувацький інтерфейс, а також можуть використовуватися самостійно у вигляді ІТ.

ІТ можуть розв'язувати проблеми навчання професійному спілкуванню, інтенсифікувати навчальний процес за рахунок підвищення темпу, індивідуалізації навчання, моделювання ситуацій, збільшення активного часу кожного, хто навчається, підвищення наочності.

Виокремимо деякі переваги використання ІКТ у навчальному процесі:

- організація пізнавальної діяльності шляхом моделювання;
- імітація типових професійних ситуацій за допомогою мультимедіа;
- застосування одержаних знань у наукових дослідженнях;
- ефективне тренування знань, умінь і навичок;
- автоматизований контроль результатів навчання;
- здійснення зворотнього зв'язку;
- розвиток творчого мислення;
- можливості об'єднання в навчальних програмах візуальної та звукової форм.

Нині в Україні здійснюється широкомасштабне впровадження ІТ в управлінську діяльність, навчально-виховний процес освітніх закладів. Впровадження ІТ у навчальний процес, у першу чергу, передбачає їх використання у вивченні дисциплін. Як свідчать наші дослідження, за допомогою ІТ значно покращується управління навчальним процесом, підвищується його педагогічна ефективність. З цією метою необхідно враховувати дидактичні властивості та функції вивчення самих засобів ІТ, а також напрями дидактичної організації такого навчання.

Використання ІТ в освіті потребує фундаментальної комп'ютерної підготовки, що несе в собі значний мотиваційний компонент. Комп'ютер надає викладачу можливість здійснення індивідуалізації та диференціації навчання. Сам же комп'ютер виступає в ролі доброзичливого інструктора-машини. Крім того, комп'ютер гарантує конфіденційність, користувач має можливість бачити свої помилки, здійснювати відповідне їх коригування, бачити свої результати. При цьому самооцінка студента не знижується, а на заняттях створюється психологічно комфортна атмосфера. Використання комп'ютерних ІТ забезпечує інтерактивність навчання, яке здійснюється за рахунок прямого та зворотного зв'язку з тими, хто навчається, під час виконання вправ, лабораторних і практичних робіт. Ураховуючи те, що студенти самі визначають темп роботи, відкривається можливість здійснення індивідуального навчання для кожного бажаного.

Вирішальним фактором якісного успішного використання ІТ у навчальному процесі є готовність і здатність викладачів упроваджувати ІТ в навчальний процес, засвоювати засоби ІТ і відповідні методики їхнього використання в навчальному процесі.

Найбільшого поширення у навчальному процесі набули мультимедійні технології (мультимедіа від англ. multi – багато, media – середовище), які є одним з найбільш перспективних і популярних педагогічних інформаційних технологій. Вони дозволяють створювати цілі колекції зображень, текстів і даних, що супроводжуються звуком, відео, анімаціями, іншими візуальними ефектами (Simulation); включають в себе інтерактивний інтерфейс та інші

механізми управління.

Ураховуючи те, що нині розробляються та широко використовуються мультимедійні програмно-педагогічні продукти на різних етапах занять, відкривається можливість їх використання у проведенні аудиторних занять, факультативних, додаткових занять, для самостійної та позаурочної роботи.

На підставі вищезазначеного та відповідних досліджень можна виділити наступні позитивні чинники ІТ, що підвищують ефективність навчання студентів:

1. Індивідуалізація та диференціація навчання.
2. Підвищення активності.
3. Допомогають інтенсифікувати навчальний процес.
4. Підвищення мотивації навчання.
5. Створює умови для самостійної роботи.
6. Сприяє формуванню самооцінки у студентів.
7. Створює комфортне середовище навчання.

Створення єдиного інформаційного освітнього середовища (ЄІОС) навчального закладу надає можливість кожному зануритися в це середовище, забезпечити розширення інтерактивної взаємодії, що максимально наближено до реального.

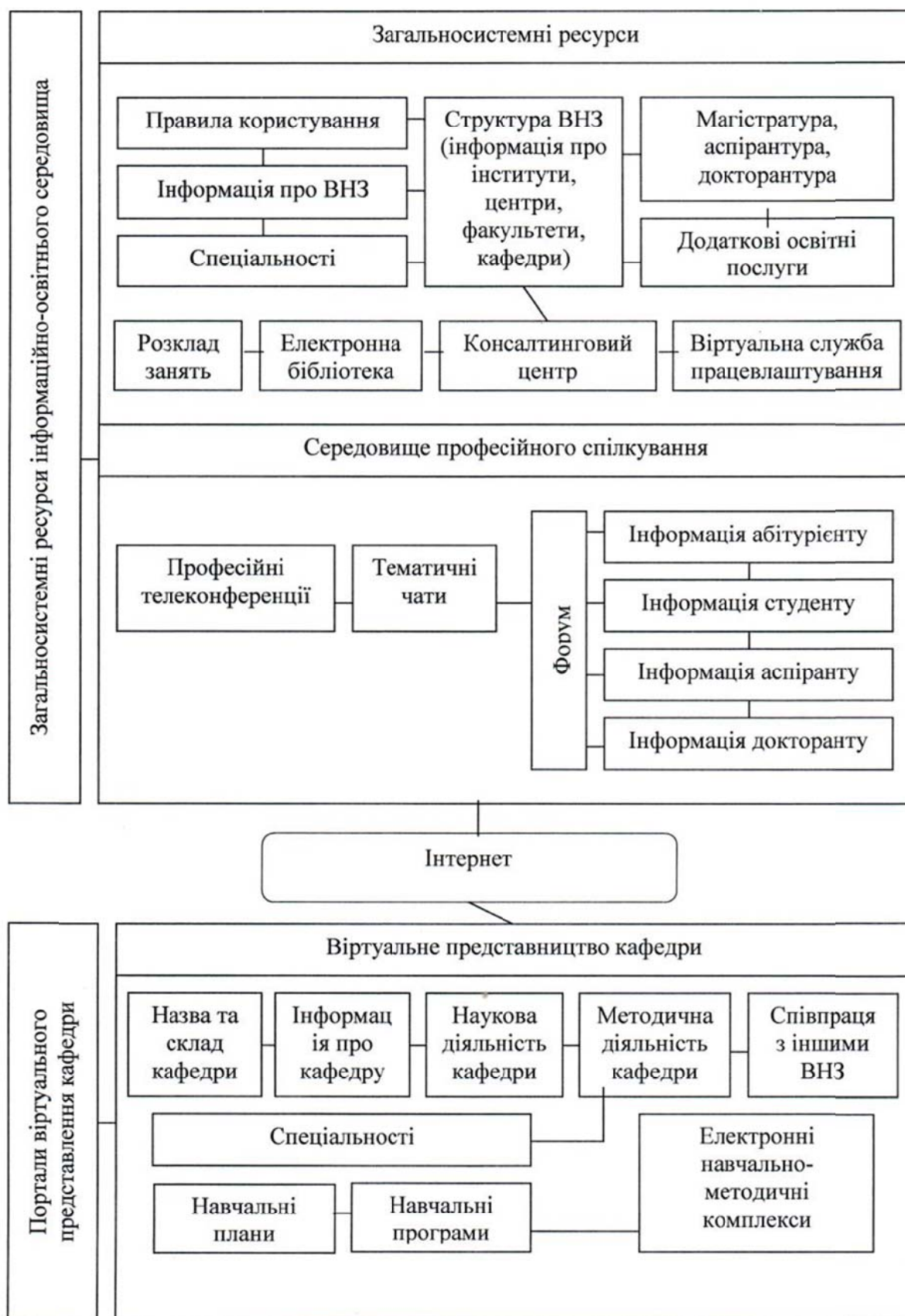
**Єдине інформаційно-освітнє середовище** – це інтегроване середовище інформаційно-освітніх ресурсів (електронні бібліотеки, навчальні системи і програми), програмно-технічних і телекомунікаційних засобів, правил їхньої підтримки, адміністрування і використання, що забезпечують єдині технологічні засоби інформації, інформаційну підтримку і організацію навчального процесу, наукових досліджень, професійне консультування.

Робота у ЄІОС потребує відповідної підготовки всіх його учасників. Тому висувається актуальна проблема – розробка певних методичних підходів до використання засобів ІТ у реалізації розвивального навчання, розвитку особистості, вміння здійснювати, прогнозувати результати своєї діяльності, пошук шляхів вирішення і методів розв'язання задач – як навчальних, так і методичних, практичних. Але для того, щоб ЄІОС відповідало вимогам, його необхідно оновлювати та доповнювати, забезпечувати психолого-педагогічними і методичними розробками, на виявлення оптимальних умов використання засобів ІТ з метою інтенсифікації навчального процесу, підвищення ефективності та якості.

Інформаційне освітнє середовище реалізується з використанням Веб-технологій та відповідає вимозі відкритості. Централізація методичного та програмного забезпечення, з одного боку, широкий доступ до представлених знань за допомогою корпоративних засобів комунікації, з іншого боку, – дозволяють оперативно оновлювати і розв'язувати поставлені завдання, наповнювати зміст навчального середовища відповідно до нових знань і технологій.

Створення та постійне оновлення ЄІОС ВНЗ інтегрує накопичені у ВНЗ науково-методичні напрацювання, кадровий потенціал, інформаційні ресурси і технології, наявну інформаційно-комунікаційну інфраструктуру та організаційні

структури системи освіти (рис. 2.3.8).



**Рис. 2.3.8. Структура ЄІОС ВНЗ**

Підтримка навчального процесу такими технологіями формує у студентів



навички роботи в мережі, внаслідок чого розвивається їхнє творче мислення, вміння та навички.

Отже, ЄІОС становить відображення освітнього простору ВНЗ, яке є одночасно робочим середовищем студента і викладача. Воно дозволяє спрямувати студента на співпрацю, розвивати такі якості особистості, як організованість, дисциплінованість, уміння планувати свою діяльність. Можливості ЄІОС забезпечують реалізацію необхідних умов для формування самостійності, потреби у постійній самоосвіті. Це покладене в основу успішності та потреби випускників на сучасному ринку праці.

Особливої уваги потребує створення відповідних методик, які були б орієнтовані на розвиток особистості. Перерахуємо ці методики:

- швидкий зворотний зв'язок між користувачем та ІТ;
- комп'ютерна візуалізація навчальної інформації про об'єкти або закономірності процесів, явищ у реальному або віртуальному світі;
- архівне збереження достатньо значних обсягів інформації з можливістю її передачі, а також досить легкого доступу, звертання користувача до центрального банку даних;
- автоматизація процесів обчислювальної інформаційно-пошукової діяльності, а також обробка результатів навчального експерименту з можливостями багаторазового повторення окремих фрагментів або самого експерименту;
- автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, організаційного управління навчальною діяльністю та контролю за результатами засвоєння.

Реалізація вищезазначених можливостей ІТ дозволяє організувати наступні види діяльності:

- реєстрація, збирання, накопичення, збереження, обробка інформації про об'єкти, що вивчаються, явища, процеси, передача, досить значних обсягів інформації;
- інтерактивний діалог, який відкриває можливість задавати питання у довільній формі з використанням «ключового» слова, забезпечуючи можливість вибору змісту навчального матеріалу, режиму роботи.

Використання ІТ надає можливість реалізувати такі педагогічні цілі:

- розвиток особистості, підготовка її до життя в інформаційному суспільстві;
- розвиток мислення;
- естетичне виховання;
- розвиток комунікативних здібностей;
- формування вмінь приймати оптимальні розв'язки;
- розвивати вміння здійснювати експериментально-дослідницьку діяльність;
- формування інформаційної культури, вміння обробляти інформацію.

Як свідчить наш досвід, використання ІТ у навчальному процесі, значно удосконалює процес викладання, підвищує його ефективність та якість. При цьому забезпечується:

– реалізація можливостей програмно-методичного забезпечення персональних комп'ютерів (ПК) з метою одержання знань, моделювання навчальних ситуацій, здійснення тренування, контролю за результатами навчання;

– реалізація можливостей систем штучного інтелекту в процесі використання навчальних інтелектуальних систем;

– використання ІТ з метою розвитку особистості;

– використання ІТ як об'єкту вивчення;

– використання ІТ як засобу інформаційно-методичного забезпечення, управління навчально-виховним процесом, навчальним закладом, системою навчальних закладів;

– використання ІТ як засобу комунікації з метою розповсюдження педагогічних технологій, а також як засобу автоматизації процесів контролю, корекції результатів навчальної діяльності, тестування, психодіагностики та ін.;

– використання ІТ як засобу автоматизації обробки результатів експерименту та управління навчальним обладнанням.

Необхідно зауважити, що не можна ототожнювати поняття: «комп'ютерні технології» та «інформаційні технології». Інформаційні технології використовують комп'ютер як засіб, як обчислювальну машину.

Нині в навчальному процесі широко використовуються різноманітні програмні комплекси, а також більш складні – вузькоспеціалізовані, проте й вони не забезпечують всіх потреб викладачів, тому виникає потреба у створенні та адаптації власних програмно-педагогічних продуктів.

У навчальному процесі використовуються програмно-методичні продукти компаній: «Квазар-Мікро», «Квазалі», ПП «Контур+», ЗАТ «Транспортні системи», ЗАТ «Мальва», виробник компанія «1С Мультимедіа Україна», видавничі дома «Вільямс», «Равновесие», видавництво ООО «Медиа-Сервис 2000» та ін.

Розвиток мережних технологій, глобальної мережі Інтернет, локальних мереж Інтранет відкриває широкі можливості доступу до велетенських обсягів інформації, збереження та передавання її.

Використання засобів комунікації: електронної пошти, глобальної, регіональної та локальної мережі відкриває для навчання можливість здійснювати:

– оперативне передавання на відстані інформації будь-якого обсягу і виду;

– інтерактивний, оперативний зв'язок;

– доступ до різноманітних джерел інформації;

– організацію спільних телекомунікаційних проєктів;

– спілкування та обговорення проблем, участь у телеконференціях, Вебінарах, чатах, форумах, блогах та ін.

Інформаційні технології використовуються з метою досягнення таких педагогічних цілей:

1. Розвиток особистості тих, хто навчається.

2. Реалізація соціального замовлення, що зумовлений інформаційним суспільством.

3. Інтенсифікація всіх рівнів навчально-виховного процесу, підвищення його якості.

## **2.2. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій**

Розвиток інформаційних технологій, їх використання в усіх ланках життєдіяльності людини не залишили без змін і освіти.

Слово «технологія» має грецькі корені і в перекладі означає науку, сукупність методів і прийомів обробки або переробки сировини, матеріалів, виробів і перетворення їх у предмети споживання. Сучасне розуміння цього слова включає застосування наукових та інженерних знань для вирішення практичних завдань. У такому розумінні, інформаційними технологіями можна вважати такі технології, що спрямовані на обробку і перетворення інформації.

**Інформаційні технології** – це узагальнююче поняття, що описує різні методи, способи та алгоритми збирання, зберігання, оброблення, представлення і передавання інформації.

Під інформаційними технологіями розуміють також способи і засоби збирання, оброблення та передавання інформації з метою одержання нових відомостей про об'єкт, що вивчається, або – сукупність знань про способи і засоби роботи з інформаційними ресурсами.

У зв'язку з тим, що навчально-виховний процес неможливий без обміну інформацією, то всі педагогічні технології є інформаційними.

Необхідно виокремити поняття «комп'ютерна технологія навчання» яке не можна ототожнювати з поняттям «інформаційна технологія», тому що поняття технології інформатизації освіти значно ширше, ніж тільки технологія використання інформаційних і комунікаційних технологій у сфері освіти. Це поняття включає увесь комплекс прийомів, методів, способів і підходів, цілей інформатизації освіти, що забезпечують їх досягнення.

В основі засобів інформаційних технологій, які використовуються в сфері освіти, розміщується персональний комп'ютер, оснащений набором периферійних пристроїв.

У системі освіти широкого поширення набули універсальні офісні прикладні програми і засоби інформаційно-комунікаційних технологій: текстові процесори, електронні таблиці, програми підготовки презентацій, системи управління базами даних, органайзери, графічні пакети та ін.

З появою комп'ютерних мереж користувачі одержали нову можливість оперативного одержання інформації з будь-якої точки земної кулі. Через глобальну телекомунікаційну мережу Інтернет можливий миттєвий доступ до світових інформаційних ресурсів (електронних бібліотек, баз даних, сховищ файлів та ін.). У найпопулярнішому ресурсі Інтернет – всесвітньої павутини WWW опубліковано декілька мільярдів мультимедійних документів.

За допомогою мережевих засобів ІКТ відкривається можливість широкого доступу до навчально-методичної і наукової інформації, організації оперативної консультаційної допомоги, моделювання науково-дослідної діяльності,

проведення віртуальних навчальних занять (семінарів, лекцій) у реальному режимі часу. Потужною технологією, що дозволяє зберігати і передавати основний обсяг навчального матеріалу, є освітні електронні видання, які поширені в комп'ютерних мережах, та записані на спеціальних електронних носіях інформації: CD-ROM, DVD і т.ін. Індивідуальна і колективна робота тих, хто навчається за їх допомогою, сприяє глибшому засвоєнню і розумінню навчального матеріалу. Ця технологія дозволяє при відповідному доопрацюванні пристосовувати наявні навчальні матеріали, засоби навчання до індивідуального використання, розширює можливості їх використання в самостійному навчанні.

Завдяки сучасним ІКТ, таким, як електронна пошта, телеконференції або ICQ спілкування між учасниками навчального процесу може бути розподілене в просторі і в часі. Так, наприклад, педагоги та студенти можуть спілкуватися між собою, находячись в різних країнах, у зручний для них час.

У різні роки в навчальних закладах використовувалися різноманітні засоби, які піднімали на якісно новий рівень інформаційне забезпечення системи навчання, а саме:

- засоби для запису і відтворення звуку (електрофони, магнітофони, CD-програвачі);
- системи і засоби телефонного, телеграфного і радіозв'язку (телефонні апарати, факсимільні апарати, телетайпи, телефонні станції, системи радіозв'язку);
- системи і засоби телебачення, радіомовлення (теле- і радіоприймачі, навчальне телебачення і радіо, DVD-програвачі);
- оптична і проекційна кіно- і фотоапаратура (фотоапарати, відеокамери, діапроектори, кінопроектори, мультипроектори);
- поліграфічна, копіювальна, розмножувальна та інша техніка, яка призначена для документування і розмноження інформації (принтери, ксерокси, ризографи, системи мікрофільмування);
- комп'ютерні засоби, що забезпечують можливість електронного представлення, обробки і зберігання інформації (комп'ютери, принтери, сканери, графічні пристрої);
- телекомунікаційні системи, що забезпечують передачу інформації каналами зв'язку (модеми, мережі дротяних, супутникових, оптоволоконних, радіорелейних та інших видів каналів зв'язку, призначених для передачі інформації).

Головною якістю Інтернет є наявність величезної кількості інформації на різних мовах. Така інформація не призначена безпосередньо для застосування в якості навчального матеріалу, проте, для багатьох користувачів можливість роботи в Інтернеті на заняттях слугує важливим мотивом їхньої поведінки.

Однією з цікавих і корисних властивостей мережі Інтернет є наявність механізмів пошуку. Для забезпечення ефективного пошуку інформації в комп'ютерних мережах застосовуються технології пошуку інформації, мета яких – збирати дані про інформаційні ресурси глобальної комп'ютерної мереж та надавати користувачам можливість швидкого пошуку інформації.

Розроблені такі пошукові системи, які за деякими словом або поєднанням

слів знаходять посилання на ті сторінки в мережі, в яких представлено це слово або поєднання. В той самий час, незважаючи на наявність існуючих пошукових систем, користувачам доводиться витратити значну кількість часу як на процес пошуку інформації, так і на обробку, систематизацію одержаних даних.

Негативним є те, що інформація, котра одержується, як правило, несистемна і розрізнена. У користувача, який не працював до цього з пошуковими Інтернет-системами, цей інформаційний хаос може істотно ускладнити пошуки, при цьому виникає інформаційне перевантаження, яке, може викликати серйозні функціональні порушення, котрі можна трактувати і як порушення психічного здоров'я.

Використання засобів ІКТ у системі підготовки майбутніх викладачів приводить до збагачення педагогічної і організаційної діяльності навчального закладу та забезпечує:

- удосконалення методів і технологій відбору і формування змісту освіти;
- уведення і розвиток нових спеціальних навчальних дисциплін і напрямів навчання, які пов'язані з інформатикою та інформаційними технологіями;
- внесення змін до вивчення більшості традиційних дисциплін, безпосередньо не пов'язаних з інформатикою;
- підвищення ефективності навчання за рахунок підвищення рівня його індивідуалізації і диференціації, використання додаткових мотиваційних важелів;
- організації нових форм взаємодії в процесі навчання і зміни змісту, характеру діяльності педагога і слухача;
- удосконалення механізмів управління системою освіти.

Використання сучасних засобів ІКТ в усіх формах навчання може привести і до низки негативних наслідків.

Зокрема, частіше всього однією з переваг навчання з використанням засобів інформатизації називають індивідуалізацію навчання. Проте разом з перевагами тут мають місце деякі недоліки, які пов'язані з тотальною індивідуалізацією.

Індивідуалізація зводить до мінімуму обмежене в навчальному процесі живе спілкування викладачів та студентів, пропонуючи їм спілкування у вигляді «діалогу з комп'ютером». Це приводить до того, що студенти, які активно розмовляють, надовго замовкають під час роботи із засобами ІКТ.

Вони, не одержують достатньої практики діалогічного спілкування, формування і формулювання думки на професійній мові. Іншим істотним недоліком є згортання соціальних контактів, скорочення соціальної взаємодії і спілкування.

Використання інформаційних ресурсів, опублікованих у мережі Інтернет, часто призводить до негативних наслідків. Найчастіше в процесі використання таких засобів інформаційних технологій спрацьовує властивий усьому живому принцип економії сил: запозичені з мережі Інтернет готові проекти, реферати, доповіді і розв'язування завдань з підручників стали нині вже звичним фактом, який не сприяє підвищенню ефективності навчання і виховання.

Інформаційні технології можуть стати не лише потужним засобом становлення і розвитку студентів (як особи; суб'єкта пізнання, практичної

діяльності, спілкування, самосвідомості), а й, навпаки, сприяти формуванню шаблонного мислення, формального і безініціативного відношення до діяльності і т.ін.

У багатьох випадках використання засобів інформатизації освіти не виправдано позбавляє студентів можливості проведення реальних дослідів своїми руками, що негативно позначається на результатах навчання.

І, нарешті, не можна забувати про те, що надмірне і не виправдане використання більшості засобів інформатизації негативно відбивається на здоров'ї всіх учасників навчального процесу.

Нині в навчальних закладах успішно використовуються різноманітні програмні комплекси – відносно доступні (текстові та графічні редактори, засоби підготовки комп'ютерних презентацій), а також складні (системи програмування, системи управління базами даних та ін.).

Розробка педагогічних програмних продуктів (ППП) – дорого вартісний продукт, який вимагає спільної роботи висококваліфікованих фахівців – психологів, викладачів-предметників, комп'ютерних дизайнерів, програмістів, методистів.

ППП становлять електронні варіанти навчально-методичних матеріалів: комп'ютерні презентації; електронні словники, посібники; довідники; лабораторні практикуми з використанням моделювання; програми-тренажери; тестові програми.

Виникнення та розвиток інтелектуальних навчальних систем – це технологія, особливістю якої є моделювання процесу навчання, використання розвитку динамічної бази знань; автоматичний підбір раціональної стратегії навчання для кожного, хто навчається, автоматизований облік нової інформації, що поступає до бази даних.

Досконалі комп'ютери, розвиток та удосконалення комп'ютерних засобів дозволило широко використовувати в навчальному процесі технологію мультимедіа, системи віртуальної реальності, авторизовану навчальну систему.

**Мультимедіа** – комп'ютерні системи з інтегрованою підтримкою звукозаписів і відеозаписів.

**Віртуальна реальність (VR)** – це штучно побудований світ, який певним чином відображає і перетворює реальний світ, утворюючи певне віртуальне середовище (простір) відповідно до уявлень і цілей тих, хто його будує.

У віртуальній реальності неперервно підтримується ілюзія місця знаходження користувача середовища об'єктів віртуального світу.

**Автоматизована навчальна система** на основі гіпертекстової технології дозволяє підвищити засвоєння навчального матеріалу, вона включає комплекс навчально-методичних матеріалів (демонстраційні, теоретичні, практичні, контролюючі) і комп'ютерні програми, які керують навчальним процесом.

Використання динамічного гіпертексту надає можливість провести діагностику студентів та обрати один із оптимальних рівнів вивчення теми та навчання в цілому. Крім цього, гіпертекстові технології широко використовуються в створенні електронних видань та їх тиражуванні.

### **2.3. Використання інформаційних технологій у підготовці фахівців**

Сучасний стан розвитку суспільства характеризується стрімким розвитком освітніх систем, в яких визначне місце займає самостійна навчальна діяльність у різних галузях знань.

Цей напрям визнаний головним у реформуванні систем освіти в провідних державах світу: Великобританії, Канаді, Німеччині, США, Франції та ін.

При цьому необхідно зазначити, що процес реформування системи освіти спрямований на розв'язання двох завдань: розвиток самостійної активності та інтеграція засобів нових інформаційних технологій у навчальний процес.

Сучасні інструментальні засоби, що орієнтовані на Інтернет-технології, відкривають значні можливості для візуалізації навчальних матеріалів і побудови інтерактивних віртуальних лабораторних практикумів, котрі органічно вбудовані в навчальний процес.

Нині ринок електронних освітніх ресурсів розвивається швидкими темпами, викладачам пропонується значний вибір педагогічних програмних засобів (ППЗ). З кожним днем можливості ресурсів, що спрямовані на підвищення ефективності освітнього процесу та якості знань студентів, зростають.

У зв'язку з цим виникають такі запитання: використання яких ППЗ відповідають сучасним вимогам освіти? Де і як їх необхідно використовувати, які можливості вони надають студентам? Яким шляхом необхідно йти розробникам ППЗ для того, щоб успішно розв'язати поставлені завдання.

Різні аспекти професійної підготовки фахівців відображені в роботах учених: Р. Гуревича, І. Зязюна, І. Козловської, Н. Ничкало, О. Романовського, В. Сидоренка, С. Сисоевої та ін.

Розробка ППЗ із застосуванням комп'ютерного моделювання висвітлена в роботах В. Бикова, М. Жалдака, І. Левіна, В. Пінкаса, І. Теплицького та ін.

Ученими визнано, що засвоєння знань — це навчально-пізнавальна діяльність, спрямована на свідоме та міцне оволодіння поняттями, законами, теоріями та іншими категоріями.

Аналіз спеціальної, психологічної та педагогічної літератури свідчить, що одним із шляхів якісного засвоєння навчального матеріалу є забезпечення його наочністю.

Як свідчать дослідження В. Бикова, М. Жалдака, І. Богданової, І. Теплицького, Е. Сарафанюка та інших, потребують широкого впровадження в навчальний процес моделювання та інформаційних технологій, також створення відповідних електронних видань.

На сучасному етапі є невідповідність способів представлення навчального матеріалу в електронних виданнях та сучасних освітніх теоріях. Більшість електронних навчальних матеріалів створюється у вигляді статичних гіпертекстових документів, до яких інколи включають Flash-анімації. У той самий час ученими встановлено, що навчальний процес буде ефективнішим за умов використання інтерактивних, мультимедіа навчальних ресурсів, які забезпечують активні методи навчання. Ця невідповідність виникає у зв'язку з тим, що процес створення та реалізації інформаційного освітнього середовища

для активного навчання – складне завдання, яке потребує часу та значних матеріальних витрат.

Виправданим та ефективним є використання ППЗ у навчальному процесі, якщо вони мають високий рівень інтерактивності, що забезпечує діалог студента з комп'ютером, а це, в свою чергу, відбувається тоді, коли здійснюється співпраця між студентом і комп'ютером. Наслідками такої співпраці є високий рівень мотивації щодо розв'язання поставлених завдань учасниками процесів, що вивчаються.

Широкого використання набули мультимедіа-курси, що адаптовані до певної спеціальності й мають на меті формування знань, умінь та навичок з певної галузі знань, професії на основі використання демонстраційного матеріалу, електронних підручників, лабораторних практикумів та ін.

Як свідчить досвід, використання інтерактивних мультимедійних лекцій дозволяє інтегрувати різноманітні середовища представлення інформації, текст, динамічну графіку, аудіо- та відеоматеріали, які надають кожному студенту можливість стати активним учасником навчального процесу. Особливе значення для професійно орієнтованих дисциплін має здійснення моделювання з використанням комп'ютерів, а також виконання віртуальних лабораторних робіт.

З цією метою використовуються комп'ютерні засоби, що дозволяють створювати тренажери, моделі та лабораторні роботи, які неможливо виконати в реальних умовах.

У процесі розробки мультимедійних курсів важливого значення набуває розв'язання одного з головних дидактичних завдань цієї предметної галузі – моделювання та найбільш загального методу впливу на об'єкти пізнання. Моделювання з використанням комп'ютерів дозволяє продемонструвати і дослідити основні властивості об'єктів, явищ, котрі відбуваються в різних процесах та ін.

Розглянемо використання віртуальних моделей у навчальному процесі Львівського державного університету безпеки життєдіяльності на прикладі вивчення предмету «Пожежна і виробнича автоматика».

Авторський колектив викладачів університету: Т. Рак, І. Малець, О. Воробйов, Г. Бондар, О. Шаповалов розробили електронний підручник, в якому представлений зміст навчального матеріалу та віртуальні моделі (тренажери).

Так, під час вивчення теми: «Установка водяного спринклерного пожежегасіння» розглядається класифікація автоматичного спринклерного пожежегасіння та його структурна схема (рис. 2.3.1): робота цієї установки вивчається на відповідній віртуальній моделі, яка побудована таким чином, що створюється можливість розгляду роботи окремих вузлів у дії, повторний перегляд і коментування процесів, котрі під час роботи відбуваються.

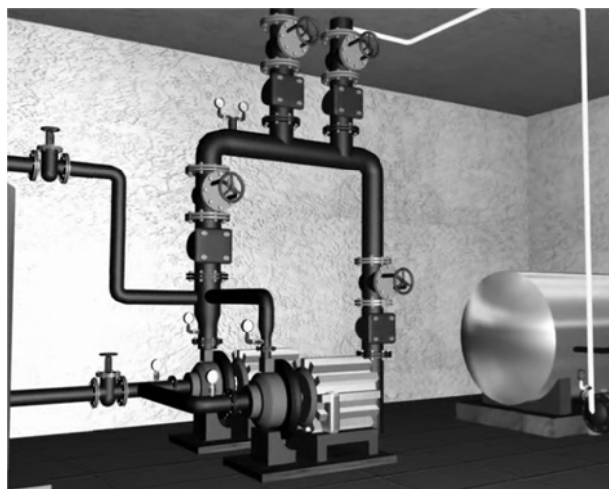




**Рис. 2.3.1. Структурна схема спринклерної автоматичної установки  
водяного пожежегасіння**

Зручним та ефективним є використання в електронному підручнику Flash Player та відповідних динамічних схем процесу вивчення принципу дії та перевірка працездатності установок, коли студенти вивчають навчальний матеріал за електронним підручником, який містить відповідний навчальний матеріал, схеми та динамічні моделі.

Наведемо, наприклад, рисунок 2.3.2 динамічної моделі відповідної установки.



**Рис. 2.3.2. Динамічна модель установки**

Слід відзначити навчальне значення таких тренажерів, в яких має місце використання засобів мультимедіа (графіки, анімація, звук), котрі значно підвищують ефективність навчання.

Сучасні технології дозволяють легко доповнювати навчальний матеріал підказками, які виконані на гіпертекстовій основі, а графіки та схеми – контекстними поясненнями.

Після вивчення відповідного матеріалу, кожний студент виконує тести для самоконтролю (рис. 2.3.3).

Тести для самоконтролю з "Пожежної автоматики"

Розділ 1: Установка водяного sprinkлерного пожежогасіння

1. Питання

Тиск у напірних трубопроводах насосних станцій не повинен перевищувати?

☐ 0.5 МПа    ☐ 0.8 МПа    ☐ 1.0 МПа    ☐ 0.1 МПа

2. Питання

Для входу в станцію повинне бути світлове табло з написом?

☐ "Станція пожежогасіння"    ☐ "Увага ПОЖЕЖА"    ☐ "Небезпечна тона"    ☐ Всі відповіді правильні

**Рис. 2.3.3. Тести для самоконтролю**

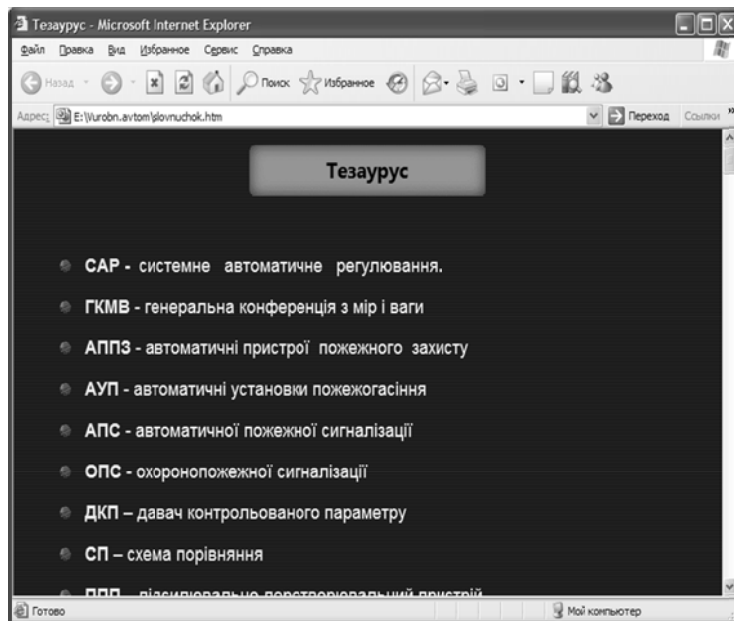
На підставі результату тестування студенти повертаються, в разі необхідності, до повторного вивчення навчального матеріалу на самостійній основі або вивчають наступну тему.

Таким чином, контролюючі тренажери – програми тестування використовуються для контролю знань студентів тем, котрі вивчаються в певному курсі. Вони також можуть бути використані в процесі самопідготовки. Результати тестування заносяться в електронний журнал обліку успішності за кредитно-модульною системою та рейтинговою системою навчання.

Особливого значення набуває створення та використання тренажерів-імітаторів, які надають можливість за умови відповідних змін параметрів тих чи інших процесів здійснювати аналіз цих процесів, приймати відповідні рішення, шукати шляхи оптимального розв'язання наявної проблеми.

Кожний студент має можливість роздивитися технічний пристрій, розібратися з його складовими, а також виконати дії, що пов'язані з роботою цього пристрою, проаналізувати їхнє виконання.

Важливим елементом електронного підручника є тезаурус (рис. 2.3.4), особливо під час роботи з технічною термінологією, скорочення назв. Такий тезаурус має сенс роботи на гіпертекстовій основі, що дасть можливість студентам швидко одержувати необхідну інформацію.



**Рис. 2.3.4. Тезаурус – елемент електронного підручника**

З метою формування професійних умінь студенти виконують лабораторні роботи.

В основу їхнього виконання покладено принцип віртуальної реальності, відповідно до якого, об'єкти, які використовуються в лабораторній роботі, імітують свої реальні прототипи, як за зовнішнім виглядом, так і за способом роботи з ними.

Технологічною основою реалізації віртуальних лабораторних робіт обрана мова гіпертекстової розмітки документу HTML з убудованим у нього Java-апплетами, які написані з використанням бібліотеки трьохмірної графіки OPENGL. Це зумовлене наступним:

- Мова HTML є основою розвиваючих WWW – технологій представлення матеріалів в Інтернеті, надає широкі дизайнерські можливості.

- Мова Java – міжплатформенна мова, тобто вона не залежить від програмно – апаратної платформи та органічно інтегрується в HTML.

- Програмні засоби для роботи з HTML добре розвинуті, доступні користувачеві і не потребують додаткових знань.

- Мова Java є об'єктно – орієнтованою, що спрощує програмування, дозволяє легко організувати роботу в групі.

- Бібліотека трьохмірної графіки OPENGL дозволяє максимально наблизити віртуальні об'єкти до реально діючих.

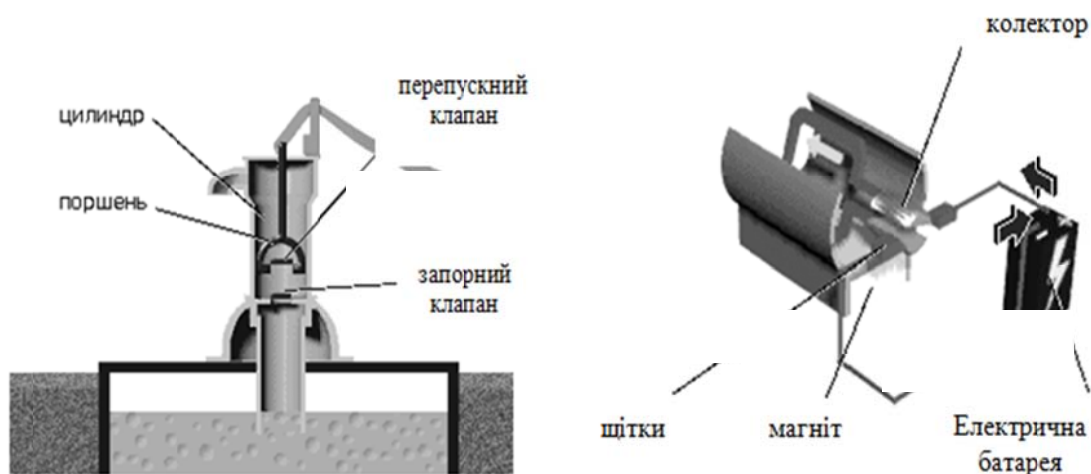
Створення такої віртуальної лабораторії можливе за умови плідної співпраці викладача – методиста відповідної кафедри, який здійснює постановку задачі моделювання та сценарію її реалізації, підготовку теоретичного матеріалу, завдань, контрольних запитань; програміста, який розробляє Java – апплет, моделюючий пристрій; також дизайнера, який розробляє ілюстративний матеріал та оформляє його в форматі HTML.

Розвиток комп'ютерних анімацій дозволив створити та розвинути цілий напрям мультимедійних ресурсів – віртуальне моделювання.

Моделювання – дослідження деяких явищ, процесів або побудова систем об'єктів і вивчення їх моделей; використання моделей для визначення або уточнення характеристик і раціоналізації способів побудови сконструйованих об'єктів.

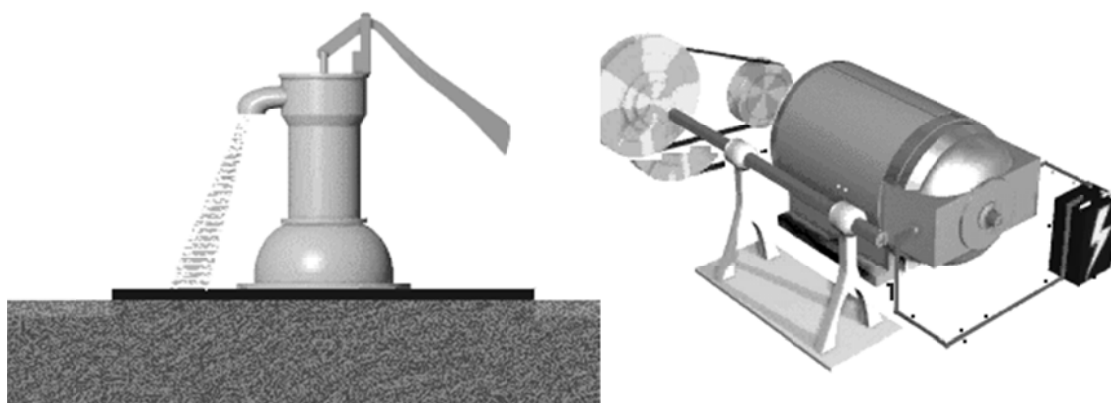
Необхідно зазначити, що віртуальні моделі мають певні переваги перед статичними моделями, які ми бачимо на малюнках, підвищують якість засвоєння навчального матеріалу, ефективність навчального процесу.

Наприклад, у процесі вивчення електричного двигуна постійного струму розглядаються: загальний вигляд, складові його частини, принцип роботи електродвигуна. На віртуальній спрощеній моделі (рис. 2.3.5) здійснюється вивчення роботи електродвигуна, що супроводжується звуковим коментарем.



**Рис. 2.3.5. Модель електродвигуна**

Аналогічно вивчаються інші механізми, наприклад, робота водяного насосу (рис. 2.3.6) та ін.



**Рис. 2.3.6. Модель водяного насоса**

Такий підхід до вивчення механізмів і процесів, які відбуваються в них, сприяє якісному формуванню знань, умінь студентів, надає їм можливість самостійно вивчати відповідний матеріал та за необхідністю здійснювати його

багаторазове повторення.

Цінним виявляється досвід роботи ЛДУБЖД з підготовки рятувальників у створеному психолого-тренувальному комплексі, в якому відпрацьовуються професійні вміння з ліквідації пожеж, усунення причин їхнього виникнення.

Основним завданням психолого-тренувального центру ЛДУБЖД є навчання, тренування і підвищення кваліфікації та перепідготовки всіх категорій фахівців підрозділів МНС і різних верств населення, які у відповідності до своїх функціональних обов'язків залучаються до проведення пожежно-рятувальних, і аварійно-відновлювальних робіт.

На початку навчання всі студенти проходять інструктаж начальника центру, а після – медичне обстеження, тестування психолога. Це дає можливість виявити готовність і психологічний стан того, хто має долати перешкоди. Після цієї процедури розпочинається навчання на віртуальному тренажері, котрий імітує роботу тренувального діючого тренажера.

Робота на віртуальному тренажері складається з 12 етапів (рис. 2.3.7), кожний з яких відпрацьовується окремо віртуально.



**Рис. 2.3.7. Загальний вигляд віртуального тренувального комплексу ЛДУБЖД**

На кожному із розглянутих етапів студенти відпрацьовують свої дії відповідно до умов та завдань, що висувають перед ними.

Після відпрацювань на віртуальному тренажері студенти переходять до діючого центру.

Виконуючи завдання, рятувальники детально аналізують увесь процес

проходження на телеекрані, який вмонтовано на пульті керування, котрий призначений для здійснення безперервного контролю за всіма робочими приміщеннями центру з можливістю проведення подальшого аналізу, коригування і дотримання відповідних умов тренування та навчання. Встановлені інфрачервоні відеокамери надають можливість здійснення відеоконтролю в усіх проблемних критичних зонах психолого-тренувального центру.

Аналіз виконання завдань рятувальниками здійснюється на підставі віртуального макету екстремального тренажеру, з роботою якого вони детально знайомилися перед виконанням відповідних вправ.

Розглянутий підхід щодо підготовки рятувальників застосовується не лише для навчання студентів університету, а й для підвищення кваліфікації рятувальників з обласних управлінь МНС зі всієї України. Цивільні особи також проходять тренінги: керівники шкіл, лікарень та інші.

Створення віртуальних лабораторій, тренажерів – новий шлях розв’язання проблеми якісного навчання та самостійної роботи студентів. Ця проблема особливо актуальна в підготовці фахівців служби надзвичайних ситуацій, у формуванні професійних умінь та навичок роботи в екстремальних ситуаціях в навчальному процесі під час проведення теоретичних занять, допуску до виконання завдань в реально діючому обладнанні, а також для здійснення самостійного навчання студентів.

#### **2.4. Інформаційно-комунікаційні технології в самостійній і позааудиторній роботі студентів**

Приєднання української системи освіти до Болонського процесу зумовило перебудову вищої школи. Нині професійний рівень фахівця, його зростання, соціальна адаптація залежать, насамперед, від уміння проявляти ініціативу, розв’язувати нестандартні задачі, від здатності планувати та представляти результати самостійних дій.

Це потребує відповідної переорієнтації самостійної роботи тих, хто навчається, з традиційної – простого засвоєння знань, набуття вмінь, навичок, досвіду творчої та науково-інформаційної діяльності – на розвиток внутрішньої та зовнішньої самоорганізації майбутнього фахівця активно перетворюючого ставлення до одержаної інформації, здатного будувати індивідуальну траєкторію самостійного навчання.

Особливо актуальним є це питання у зв’язку з розвитком нових форм навчання: екстернатом, дистанційне навчання, система неперервної освіти, в яких студент є головним суб’єктом навчального процесу.

У той самий час змінюється роль і місце самого викладача в процесі самостійної роботи студентів. З традиційної, контролюючої функції акцент у його діяльності переноситься на функцію управління зовнішніми чинниками: формування вказівок, визначення характеру інформаційного середовища, включення самостійних завдань у структуру занять (лекційних, семінарських,

самостійної, контрольної роботи та ін.), вибір методів роботи відповідно до поставленої мети. Керуючи зовнішніми чинниками, викладач створює умови для розвитку внутрішньої самостійності – цільових і вольових настановок, рефлексії, виявлення цінностей.

У традиційній системі професійного навчання студентів часто відводиться пасивна роль об'єкта пізнавальної діяльності, який сприймає, а потім, як правило, відтворює інформацію. Що і за яким порядком вивчати, де знайти інформацію, як і де можна її використати, тощо – ці питання регламентуються навчальною програмою та викладачем. Такий підхід не дає можливості формувати майбутнього фахівця як особистість, розвивати в ньому творче начало.

Пізніше, залишившись без керівників, які супроводжували його у вищому навчальному закладі, молодий фахівець виступає у професійному плані безпомічним.

На нашу думку, важливим для кожного студента є здатність до неперервного пошуку нових, актуальних знань, грамотного здійснення інформаційних процесів (пошуку, збереження, переробки, розповсюдження) – одна з професійних компетентностей фахівця в будь-якій галузі, що визначає успішність його особистісного зростання, соціальні потреби.

Як зазначає В. Лозовецька, **професійна компетентність** – інтегративна характеристика ділових і особистісних якостей фахівця, що відображає рівень знань, умінь, досвіду, достатніх для досягнення мети з певного виду професійної діяльності, а також моральну позицію фахівця.

Тому одним із основних завдань організації навчально-виховного процесу у ВНЗ є пошук шляхів підвищення активності й самостійності навчання студентів.

Дослідженням, присвячених розвитку професійно значущих якостей педагога, професійно-педагогічної культури присвячені роботи: Є. Барбіної, В. Гриньової, В. Петрук, Л. Нечепоренко; теорії і практики навчання дорослих: О. Бодальова, В. Галузинського, М. Євтуха, В. Коновалова, Н. Кузьміної; плануванню та організації самостійної роботи студентів: Л. Вяткіна, М. Гарунова, Б. Єсіпова, В. Козакова, І. Лернера, М. Махмутова, П. Підкасистого, М. Солдатенка та ін. У цих роботах розглядаються загальнодидактичні, психологічні, методичні, логічні та інші аспекти цієї діяльності в традиційному дидактичному плані. «Людина, яка вміє мислити і працювати самостійно, краще пристосовується до нових обставин, ніж людина, яка володіє відповідними навичками», казав Альберт Ейнштейн.

Особливої уваги потребують мотиваційне та технологічне забезпечення самостійної аудиторної та позааудиторної пізнавальної діяльності студентів.

Інформаційно-комунікаційні технології, швидке їх вдосконалення та використання в усіх сферах діяльності людини надають практично необмежені можливості розміщення, збереження, обробки та доставки інформації будь-якого об'єму, змісту на необмежені відстані. В цих умовах на перший план у підготовці фахівців висувається цілеспрямована робота із самоосвіти.

Як зазначає Б. Корольов, **самоосвіта** – самостійна пізнавальна діяльність людини, спрямована на досягнення певних особистісно значущих освітніх цілей:

задоволення загальнокультурних запитів, пізнавальних інтересів у будь-якій сфері діяльності, підвищення професійної кваліфікації тощо.

Значна роль в процесі самоосвіти відводиться сучасним технологіям навчання, педагогічній спрямованості змісту навчального матеріалу, а також умовам для самостійного навчання. Мається на увазі не тільки відбір змісту навчального матеріалу, а й інтерактивних інформаційних середовищ.

**Самостійна робота** – це різноманітні види навчальної діяльності студентів, що здійснюються на навчальних заняттях або вдома за завданням викладача, під його керівництвом, однак без його безпосередньої участі.

Таким чином, ефективність та якість навчання у більшості залежить від якісної організації процесу самостійного навчання, дидактичної якості матеріалів, що використовуються в навчальному процесі.

Розв'язання цих завдань значною мірою залежить від педагогічної майстерності педагогів, їхньої підготовленості до роботи з наростаючими потоками інформації, володіння методами представлення, пошуку та переробки інформації. Необхідною умовою розробки та впровадження нових форм і технологій навчання є підготовленість педагогів до роботи у новому інформаційному середовищі. В цьому зв'язку, на нашу думку, важливим є формування інформаційно-комунікаційної компетентності студентів і педагогів.

**Інформаційно-комунікаційна компетентність** – здатність індивіда розв'язувати навчальні, побутові, професійні задачі за допомогою використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Серед основних завдань сучасної освіти головною є завдання розвитку особистості студента, яке передбачає формування його здібностей до здійснення самоосвіти, самостійного навчання, виховання, рефлексії власної діяльності. З цією метою в процесі навчання студента у вищому навчальному закладі необхідно сформувати в нього систему професійно значимих якостей, котрі б включали основні функціональні компоненти професійної діяльності: гностичний, проектувальний, конструктивний, комунікативний та організаторський. Але ж за об'єктивних причин, тимчасових обмежень у межах аудиторних занять ці якості не завжди можуть бути сформовані. Тому важливим елементом педагогічної діяльності у ВНЗ є «навчити студента навчатися», що є необхідним для ефективної організації їхньої самостійної та позааудиторної роботи, котра сприятиме:

- розширенню, закріпленню та поглибленню знань, одержаних в аудиторії;
- активному одержанню нових знань;
- розвитку творчого підходу до розв'язання поставлених проблем;
- прояву індивідуальності студента;
- формуванню практичних навичок у розв'язанні ситуаційних задач.

Загалом самостійна та позааудиторна робота розвиває в студентів такі якості: уміння працювати зі спеціальною літературою, довідниками, періодичними виданнями, із сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ), сприяє розвитку організованості, дисциплінованості, ініціативності, активності у розв'язанні задач, сформульованих проблем.

Найбільшого використання в практичній діяльності знайшли такі форми



самостійної роботи:

- освоєння ІКТ, пошук необхідної інформації в мережі Інтернет;
- підготовка до лабораторних, практичних і семінарських занять;
- підготовка до тестування, аудиторної контрольної роботи, самотестування на комп'ютері;
- підготовка до опитування, колоквиуму;
- виконання дипломних, контрольних робіт, завдань;
- підготовка до ділової гри, оформлення її результатів;
- написання доповідей, рефератів, статей, курсових робіт;
- виконання проектів та їх оформлення;
- написання звітів із практики, екскурсій;
- виконання курсового, дипломного проектів.

До позааудиторної діяльності відносять будь-яку діяльність студентів, що здійснюється в межах навчального закладу в позааудиторний час, котра сприяє їхньому особистісному розвитку, розширенню та поглибленню професійних знань та формуванню професійно-значущих якостей.

Позааудиторна діяльність може бути ініційована педагогічним колективом або творчою активністю студентів, здійснюватися на основі сучасних технологій, активних методів навчання та сприятиме підвищенню якості професійної підготовки.

Зростаюча роль ІКТ у професійній підготовці сучасного фахівця сприяє підвищенню інтересу до самих ІКТ, їхнього використання в професійній діяльності, розв'язання широкого кола дослідницьких навчальних задач. ІКТ у позааудиторній діяльності виступають як засоби комунікації, самовираження та самореалізації.

Позааудиторна діяльність студентів із використанням ІКТ сприяє не тільки більш якійсній підготовці випускників ВНЗ до професійної діяльності в інформаційному суспільстві, а й формуванню інформаційної культури фахівця.

У багатьох ВНЗ набули поширення проведення олімпіад з різних дисциплін, конкурсів з фахової майстерності, конференцій з розробки та використання ІКТ у різноманітних предметних областях, участь у виконанні науково-дослідних робіт, робота в студентських конструкторських бюро, робота в тренінгових класах, участь у телекомунікаційних проектах та ін. Усі ці заходи враховують специфіку навчального процесу, носять суттєвий творчий характер, сприяють підвищенню інтересу та рівня професійно-пізнавальної активності студентів. Організатори такої діяльності можуть реалізовувати наступні цілі:

- формування та розвиток навичок і творчих підходів до розв'язання професійних задач;
- знайомство студентів із використанням ІКТ у різних галузях науки, техніки, в організації освітньої діяльності;
- формування інформаційної культури студентів;
- об'єднання зусиль студентів для більш глибокого вивчення аспектів інформаційного суспільства й освіти.

Особливого поширення набула робота в проектах, працюючи над якими студенти одержують різноманітні знання, навички пошуку та обробки

інформації, створення Інтернет-ресурсів, використання офісних пакетів, спілкування в процесі виконання робіт, формування навичок комунікативної діяльності та ін.

Участь у проекті сприяє набуттю студентами нових знань, умінь і навичок для майбутньої їхньої професійної діяльності, предметного та міжпредметного спілкування та взаємодії.



### **Питання для обговорення і самоперевірки:**

1. Чи можна ототожнювати поняття «комп'ютерна технологія навчання» та «інформаційна технологія», відповідь обґрунтувати.
2. Що собою являє Інтернет?
3. Які перспективи розвитку Інтернет, як ці перспективи можуть вплинути на навчальний процес ВНЗ?
4. Які послуги надає Інтернет, яку користь від них може одержати викладач, студент?
5. Які навчальні засоби навчання використовуються для інформаційного забезпечення навчального процесу?
6. Які властивості Інтернет, їх використання в навчальному процесі ВНЗ?
7. У чому полягає новий підхід до освіти за умови використання ІКТ?
8. Які позитивні і негативні наслідки використання ІКТ в навчальному процесі?
9. У чому полягає процес інформаційної освіти?
10. Наведіть критерії, за якими характеризуються інформаційні технології.
11. У чому полягають переваги інформаційних технологій в навчальному процесі в порівнянні з традиційним навчальним процесом?
12. Наведіть характеристику мультимедійних технологій та в чому полягають переваги їхнього використання в навчальному процесі ВНЗ?
13. Охарактеризуйте єдине інформаційне освітнє середовище та технологію його наповнення і використання в навчальному процесі ВНЗ?
14. Що спільного та різного в поняттях «комп'ютерні технології», «інформаційні технології»?
15. Охарактеризуйте: дистанційне навчання; дистанційні олімпіади, конкурси; віртуальні бібліотеки; віртуальні словники; віртуальні музеї.  
Наведіть приклади їх використання в навчальному процесі ВНЗ.
16. У чому полягає процес реформування освіти в Україні?
17. Навести характеристику ППЗ та використання їх у навчальному процесі ВНЗ.
18. Які електронні навчальні ресурси найбільш ефективні в навчальному процесі ВНЗ? Відповідь обґрунтуйте.
19. Схарактеризуйте віртуальні моделі, їх переваги та недоліки використання в навчальному процесі ВНЗ.
20. Схарактеризуйте тренажери-імітатори. Наведіть приклад їх використання в навчальному процесі ВНЗ.
21. У чому полягають переваги віртуального моделювання?
22. У чому полягає професійна компетентність викладача?
23. У чому полягає зміст самоосвіти майбутнього викладача, яким чином здійснюється вона за допомогою ІКТ?
24. Який зміст самостійної роботи студента у ВНЗ?
25. Яким чином ІКТ використовується в здійсненні самостійної роботи студентів ВНЗ? Охарактеризуйте форми самостійної роботи.
26. У чому полягає роль і місце ІКТ у здійсненні позааудиторної діяльності студентів ВНЗ?.

27. У чому полягає мета, зміст та структура ЄІОС навчального закладу?
28. Яким чином ЄІОС навчального закладу забезпечує самостійну роботу студентів ВНЗ?



### **Творчі завдання:**

1. Представте власну ідею використання різноманітних послуг Інтернет у майбутній педагогічній діяльності:
  - в процесі підготовки до уроку;
  - під час проведення уроку;
  - в процесі роботи над проектом;
  - з метою підвищення кваліфікації;
  - в позаурочній роботі.
2. Опишіть інформаційне освітнє середовище свого навчального закладу, кафедри та методика його використання в навчальному процесі:
  - в процесі традиційного навчання;
  - за дистанційною формою навчання.
3. Проведіть віртуальну екскурсію у віртуальному музеї, виставці.
4. Опишіть віртуальну модель з вивчаємої дисципліни та методика її використання в навчальному процесі.
5. Наведіть приклади виконання віртуальних лабораторних робіт з будь-якої вивчаємої дисципліни, які переваги та недоліки такого підходу до виконання лабораторних робіт?
6. Опишіть ЄІОС свого навчального закладу, його зміст, наповнення та методика використання в підготовці майбутнього фахівця.

## РОДІЛ 3. ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

### 3.1. Характеристика інтерактивного навчання

Актуальним завданням сучасних навчальних закладів є реалізація компетентнісного підходу в освіті, а саме, формування ключових компетентностей, узагальнених і прикладних предметних умінь, життєвих навичок.

Питання активізації навчання студентів належать до найбільш значущих проблем сучасної педагогічної науки і практики. Реалізація принципу активності має важливе значення, оскільки навчання і розвиток носять діяльнісний характер, і від якості навчання як діяльності залежить його результат, розвиток і виховання тих, хто навчається.

Сучасні підручники, навчально-методичні посібники для викладачів дозволяють за умови належної підготовки будувати заняття таким чином, щоб розвивати в студентів мислення, увагу та інші види пізнавальної діяльності. Продуктивне заняття має формувати не лише глибокі і міцні знання, а й уміння використовувати їх у різних ситуаціях, самостійно здобувати знання, формувати досвід у розв'язанні проблем. У зв'язку з цим гострим є питання про цілеспрямовану роботу з розвитку в студентів інтелектуальних, фізичних, емоційно-вольових, пізнавальних умінь. Найкращі результати в розв'язанні цієї проблеми можна одержати лише за наявності активної позиції студентів у навчальному процесі.

Під активністю в навчанні розуміється така якість діяльності, що характеризується високим рівнем мотивації, усвідомленої потреби в засвоєнні знань та вмінь, результативності, відповідності їх соціальним нормам. Такого роду активність сама по собі виникає нечасто, вона є наслідком цілеспрямованої взаємодії й організації педагогічного середовища, тобто застосування педагогічної технології. Останніми роками розроблені технології, що покликані вирішувати низку проблем, які виникають перед викладачами в процесі роботи.

До *таких технологій* можна віднести:

- технологію Ш. Амонашвілі;
- інтенсивного розвиваючого навчання Л. Занкова;
- проблемного навчання О. Матюшкіна.

Актуальним залишається питання: *Яким же чином необхідно побудувати навчання, щоб цей процес став цікавим, значущим для педагога і для студента?*

Педагогіка пропонує різні шляхи розв'язання поставленої проблеми: виховання відповідальності, розвиток мотивації, адаптація навчального матеріалу до навчальних можливостей студентів та ін. Сучасна ситуація, що

склалася в освіті, вимагає оволодіння новими формами навчальних взаємодій між учасниками процесу навчання.

При цьому основні методичні інновації пов'язані із застосуванням активних або інтерактивних методик навчання. «Інтерактив» (англ. слово *interact*, *inter* – взаємний, *akt* – діяти). Інтерактивний означає здатність взаємодіяти або знаходитися в режимі бесіди, діалогу з будь-чим (наприклад, комп'ютером) або будь-ким (людиною). Отже, інтерактивне навчання – це, передусім, діалогове навчання, під час якого здійснюється взаємодія.

*Інтерактивне навчання* – діалогове, у ході якого здійснюється взаємодія викладача та студента; спеціальна форма пізнавальної діяльності з цілком конкретними та прогнозованими цілями.

*Інтерактивне навчання* – різновид активного навчання; суть його полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умов постійної активної взаємодії всіх студентів та педагогів. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання у співпраці), при якому всі суб'єкти педагогічного процесу є рівноправними, рівнозначними. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання на уроці життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв'язання проблем. Використання інтерактивних технологій навчання є запорукою атмосфери співробітництва, доброзичливості у класі.

*Інтерактивне навчання* – це навчання, занурене в спілкування. При цьому «занурене» не означає «заміщене». Інтерактивне навчання зберігає кінцеву мету і основний зміст навчального процесу. Воно видозмінює форми – транслюючи на діалогові, тобто включає обмін інформацією, заснованою на взаєморозумінні і взаємодії.

*Спілкування* – складний, багатоплановий процес встановлення і розвитку контактів між людьми, який породжений потребами в спільній діяльності і обміні інформацією, що включає вироблення спільної стратегії взаємодії, сприйняття і розуміння іншою людиною.

Традиційно виділяють *три сторони спілкування*:

- інформативна (обмін інформацією);
- інтерактивна (вироблення стратегії і координації спільних дій індивідів);
- перцептивна (адекватне сприйняття і розуміння один іншого).

Спілкування повноцінне, коли в ньому присутні всі три названі сторони.

Спілкування може проходити як на вербальному, так і на невербальному рівні.

Психологами було встановлено, що в умовах навчального спілкування спостерігається підвищення точності сприйняття, збільшується результативність роботи пам'яті, інтенсивно розвиваються такі інтелектуальні і емоційні властивості особистості як: стійкість уваги, уміння її розподіляти; спостережливість у сприйнятті; здатність аналізувати діяльність партнера, бачити його мотиви, цілі уяви (в даному випадку мається на увазі уміння ставити себе на місце інших). В умовах спілкування активно протікають процеси самоконтролю, виразніше усвідомлюються «провали» і «сумнівні місця» (ті частини матеріалу, які ніхто з партнерів не може відтворити). В процесі спілкування відбувається виховання культури почуттів, емоцій, розвиток

здатності до співчуття, співпереживання, здібностей управління своєю поведінкою, пізнати самого себе.

Співпраця розглядається психологами, як особлива форма людських взаємодій, що вимагає обліку багатьох чинників (рівня згуртованості колективу, наявності дієвого зворотного зв'язку, реакції на конфліктні ситуації, готовності до взаємообміну, взаємодопомоги і т. ін.).

Розгляньмо основні характеристики інтерактивного навчання:

Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності. Вона має на увазі цілком конкретні і прогнозовані цілі. Одна з таких цілей – створення комфортних умов навчання, тобто умов, за яких студент відчуває свою успішність, свою інтелектуальну спроможність, що робить продуктивним сам процес навчання. Суть інтерактивного навчання полягає в такій організації навчального процесу, за якої практично всі студенти виявляються залученими до процесу пізнання; вони мають можливість розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають і думають.

Спільна діяльність студентів у процесі пізнання, засвоєння навчального матеріалу означає, що кожен робить свій особистий індивідуальний внесок в цей процес, відбувається обмін знаннями, ідеями, способами діяльності. Причому відбувається це в атмосфері доброзичливості і взаємної підтримки, що дозволяє не лише одержувати нові знання, а й розвиває саму пізнавальну діяльність, піднімає її на вищий рівень кооперації і співпраці.

Інтерактивна діяльність на заняттях припускає організацію і розвиток діалогового спілкування, яке веде до взаєморозуміння, взаємодії, до спільного розв'язання загальних, але значущих для кожного учасника завдань. Інтерактивне навчання виключає домінування як одного промовця, так і однієї думки над іншими. Під час діалогового навчання студенти «навчаються критично мислити, вирішувати складні проблеми на основі аналізу обставин і відповідної інформації, зважувати альтернативні думки, приймати продумані рішення, брати участь в дискусіях, спілкуватися з іншими людьми. Для цього на уроках організується індивідуальна, парна і групова робота, здійснюються дослідницькі проекти, рольові ігри, робота з документами і різними джерелами інформації, творчі роботи, малюнки та ін.

Інтерактивне навчання одночасно вирішує наступні завдання:

- розвиває комунікативні вміння і навички, допомагає встановленню емоційних контактів;
- вирішує інформаційну задачу, оскільки забезпечує студентів необхідною інформацією, без якої неможливо реалізувати спільну діяльність;
- розвиває загальні навчальні та наукові вміння і навички (аналіз, синтез, постановка цілей та ін.);
- забезпечує виховну мету, привчаючи працювати в команді, прислухатися до чужої думки.

Інтерактивне навчання частково вирішує ще одне завдання. Йдеться про релаксацію, зняття нервового навантаження, перемикання уваги, зміну форм і т. ін.

**Технологія інтерактивного навчання може здійснюватися в таких формах:**

- 1) робота в парах;
- 2) ротаційні (змінні) трійки;
- 3) карусель;
- 4) робота в малих групах;
- 5) акваріум;
- 6) незавершена пропозиція;
- 7) мозковий штурм;
- 8) броунівський рух;
- 9) дерево рішень;
- 10) суд від свого імені;
- 11) цивільні слухання;
- 12) рольова (ділова) гра;
- 13) займи позицію;
- 14) дискусія;
- 15) дебати.

Нині методистами і викладачами-практиками розроблено чимало форм групової роботи. Найбільш відомі з них – «велике коло», «вертушка», «акваріум», «мозковий штурм», «дебати».

Ці форми ефективні в тому випадку, якщо на уроці обговорюється будь-яка проблема в цілому, про яку в студентів є первинні представлення, які одержані раніше на заняттях або з життєвого досвіду. Крім того, теми, які обговорюються не мають бути закритими або дуже вузькими.

В процесі роботи з студентами доречніше починати з найбільш простих форм групової роботи («вертушка», «велике коло», «акваріум»). Це форми спільного обговорення проблеми і вироблення загального рішення. Вони дозволяють не лише висловлювати свою думку, погляд і оцінку, а й почути аргументи партнера по грі, часом відмовитися від своєї точки зору або істотно змінити її.

Найбільш простою формою групової взаємодії є «велике коло». Робота проходить в три етапи.

*Перший етап.* Група розсаджується на стільцях у великому колі. Викладач формулює проблему.

*Другий етап.* Впродовж певного часу (приблизно 10 хвилин) кожен з студентів індивідуально, на своєму листі записує запропоновані заходи для вирішення проблеми.

*Третій етап.* Кожен учасник зачитує свої пропозиції, група мовчки вислуховує (не критикує) і проводить голосування з кожного пункту – чи включати його в загальний розв'язок, який за розмовою фіксується на дошці.

Використання «великого кола» оптимально у випадках, коли можливо швидко визначити шляхи розв'язання питання або складових цього розв'язку.

«Акваріум» – форма діалогу, коли студентам пропонують обговорити проблему «перед лицем громадськості». Мала група вибирає того, кому вона може довірити вести той або інший діалог з проблеми. Іноді це можуть бути

декілька бажаючих. Всі учасники виступають глядачами. Звідси і назва «акваріум».

*Що дає цей організаційний прийом студентам?*

Він дає можливість побачити своїх однолітків з боку, тобто побачити:

- як вони спілкуються;
- як реагують на чужу думку;
- як залагоджують назріваючий конфлікт;
- як аргументують свою думку і т. ін.

Наведемо деякі положення, які корисно врахувати, приступаючи до організації інтерактивного навчання на заняттях.

1. У роботу мають бути залучені всі учасники. З цією метою корисно використовувати технології, що дозволяють включити всіх студентів у процес обговорення.

З іншого боку, освоєння викладачами активних методів навчання просто неможливе без безпосереднього включення викладачів в ті або інші форми.

2. Необхідна психологічна підготовка учасників. Йдеться про те, що не всі приходять на заняття психологічно підготовленими до «безпосереднього включення» в ті або інші форми роботи. В зв'язку з цим корисні розминки, постійне заохочення студентів за активну участь в роботі, надання можливості для самореалізації.

3. Кількість студентів має бути не більше 30. Тільки за цієї умови можлива продуктивна робота в малих групах. Адже важливо, щоб кожен студент був почутий, щоб кожній групі була надана можливість виступити за проблемою.

4. Приміщення для роботи має бути підготовленим з таким розрахунком, щоб усім учасникам інтерактиву було легко пересідати для роботи у великих і малих групах. Іншими словами, для студентів має бути створений максимальний фізичний комфорт. Столи краще поставити «ялиночкою», щоб кожен студент сидів впівоберта до ведучого заняття і мав можливість спілкуватися в малій групі. Добре, якщо заздалегідь будуть підготовлені посібники або роздаткові матеріали, необхідні для творчої роботи.

5. Питання процедури і регламенту потрібно обговорити на самому початку заняття і не порушувати їх. Наприклад, важливо домовитися про те, що всі учасники будуть терпимі до будь-якої висловлюваної точки зору, шануватимуть право кожного на свободу слова і т. ін.

6. Ділення учасників семінару на групи має будуватися на основі добровільності: при цьому доречно скористатися принципом випадкового вибору.

Під час групової роботи викладач виконує різноманітні функції:

- контролює роботу в групах;
- відповідає на запитання;
- регулює спори, порядок роботи;
- у разі необхідності надає допомогу окремим студентам або групі.

Спільна діяльність студентів ефективна не лише для уроків формування знань або умінь, не менш ефективно застосування групових форм роботи для уроків систематизації знань, умінь і навичок. Вивчений матеріал надає значний



обсяг інформації для повторного аналізу, уточнень, систематизації, висновків з теми. Набули поширення наступні форми групової роботи: уроки-конференції, математичний бій, уроки-консультації.

Після закінчення роботи в групах у багатьох випадках потрібна організація міжгрупового спілкування (з метою з'ясування загальної картини, побудови системи, узагальнення, забезпечення можливості для рефлексії і взаємооцінки). Це – додаткова можливість організувати навчання спілкуванню (культура мовлення, логіка, мистецтво суперечки і т. ін.).

Як показує досвід, групова робота – форма організації діяльності, в якій головним залишається зміст діяльності груп. Тому необхідно вирішувати задачу найбільш ефективного використання цієї форми роботи, тобто треба створювати умови для розвитку мислення, матеріал відбирати за принципом «від простого – до складного». Для роботи в колективі після відпрацювання первинних умінь необхідно передбачити завдання конструктивного, творчого характеру.

Проведений аналіз роботи педагогічних ВНЗ України показав, що специфіка викладання дисциплін професійної та практичної підготовки у навчальних закладах різна, систематично в навчанні педагогів використовуються відеозаписи, епізоди з художніх та документальних фільмів; магнітофонні записи бесіди, інтерв'ю, обговорення, доповіді, промови, фотодокументи, схеми, бланки уніфікованих службових документів, листи, звіти, доповідні записки, накази, директиви, інструкції, рекомендації, положення, плани.

Поряд з цим впроваджується велика кількість активних та інтерактивних технологій навчання: проблемна лекція, парадоксальна лекція, евристична бесіда, пошукова лабораторна робота, розв'язання ситуаційних задач, колективне та групове навчання, ситуативне моделювання тощо. Вони можуть бути використані на різних етапах заняття: під час первинного оволодіння знаннями, під час закріплення й удосконалення, під час формування вмінь та навичок. Їх можна застосовувати як фрагмент заняття для досягнення певної мети або ж проводити ціле заняття з використанням окремої технології. Проаналізуємо більш детально та наведемо приклади активних та інтерактивних технологій, які застосовуються у педагогічних ВНЗ України для підготовки майбутніх педагогів.

#### *Програмоване навчання*

Цей метод був запропонований американським вченим Б. Скіннером, як можливість логічної організації інформації і послідовного керування її засвоєнням. Досвід використання програмованого навчання в Україні і за кордоном виявив багато сильних його сторін. Відбувається значне збільшення інформаційної ємності навчання. За одиницю часу засвоюється на 60-70% більше корисної інформації, а в кращих зразках комп'ютерного програмованого навчання даний показник зростає до 80-100%, також підвищується індивідуалізація навчання.

Програмоване навчання може бути як машинним, так і безмашинним. Програмоване навчання забезпечує таку організацію навчання, коли студенти не можуть зробити наступного кроку в оволодінні знаннями, не опанувавши

попередніми. Для цього навчальний матеріал розподіляється на невеликі порції, які розташовуються в точній логічній послідовності.

Кожен працює в прийнятному для нього темпі, може необхідну кількість разів повертатися до ключового матеріалу, в адаптованих до умов навчання програмах кожному даються індивідуальні пояснення допущених помилок, пропонується відповідний інструктивний і допоміжний матеріал. Забезпечується оперативний зворотний зв'язок, відбувається ефективне навчання самоврядуванню, самоконтролю і корекції навчальної діяльності, реально здійснюється поетапне управління навчальною діяльністю та її формування на основі оптимально сконструйованих алгоритмів. Формується конструктивне мислення.

### *Проблемне навчання*

Проблема – це сформована в свідомості суб'єкта суперечність між знанням і незнанням, відомим і невідомим, реальним та ідеальним, виконаним і невиконаним тощо. Проблема в широкому розумінні – це пізнавальна суперечність, сформована в свідомості студента, а у вузькому – прийняте ним запитання чи задача.

Для проблемного навчання характерним є те, що знання та способи діяльності не підносяться у готовому вигляді, не пропонуються правила чи інструкції, дотримуючись яких студент може гарантовано виконати завдання. Матеріал не дається, а задається як предмет пошуку. І весь сенс навчання як раз і полягає в стимулюванні пошукової діяльності студентів. Подібний підхід зумовлений: орієнтацією освіти на виховання творчої особистості; проблемним характером сучасного наукового знання; проблемним характером людської практики, що особливо гостро проявляється у переломні, кризові моменти розвитку; закономірностями розвитку особистості, людської психіки, зокрема мислення та інтересу, що формуються саме в проблемних ситуаціях.

Зазначимо, що проблема є складовою життєвих ситуацій, явищ і процесів. Вона пов'язана з іншими сторонами діяльності людини (з трудовою, ігровою, педагогічною, тощо). У нашому дослідженні виділено наступні види проблемного навчання: проблемна розповідь, евристична бесіда, проблемна лекція, аналіз практичних ситуацій, диспут, співбесіда.

Структуру проблемного навчання можна схематично уявити як систему проблемних ситуацій, кожна з яких включає в себе відповідне завдання (або питання), систему засобів навчання та діяльність із перетворення умов завдання та одержання результатів.

Усі основні етапи аналізу і рішення задачі представляють собою структурні елементи проблемного навчання:

1) виявлення протиріч, невідповідностей, невідомих моментів в підметі вивчення матеріалу, усвідомлення їх як труднощів, виникнення прагнення до їх подолання (створення проблемної ситуації); формування завдання;

2) аналіз умови задачі, встановлення залежностей між даними, між умовою і питанням;

3) розділення основної проблеми на підпроблеми і складання плану, програми розв'язання;

- 4) актуалізація знань і способів діяльності або набуття знань і співвідношення їх з умовою задачі;
- 5) висунення гіпотези (або гіпотез); пошук «ключа», ідеї рішення;
- 6) вибір і здійснення системи дій та операцій із виявлення рішення;
- 7) перевірка рішення;
- 8) конкретизація одержаних результатів, а також встановлення зв'язку отриманих висновків з відомими раніше теоретичними положеннями, законами, залежностями і можливих наслідків, що випливають з одержаних результатів, виявлення нових проблем, які підлягають розв'язання.

#### *Ігрові технології*

У педагогічній літературі ігрові технології навчання вивчені в теоретичному та практичному аспектах вчених О. Бикова, В. Ортинського, В. Трайнева, В. Пугачова.

Ділова гра – це імітаційна модель навчальної діяльності студентів, що відтворюється в умовах, максимально наближених до дійсності. Мета ділової гри – поглибити та розширити діапазон знань студентів, формувати діловий стиль спілкування у практично-професійній діяльності.

Досить детально технологію гри як форму організації та вдосконалення навчального процесу досліджували С. Занько, Ю. Тюнніков та С. Тюннікова, які визначили загальні умови організації та проведення ділової гри в процесі підготовки майбутніх фахівців:

- кожна ділова гра повинна переслідувати певну мету (вибір мети є суттєвим етапом при підготовці проведення ділової гри і обов'язково має зацікавити учасників);
- тема гри повинна бути вагомою, представляти значний практичний і навчальний інтерес;
- повинен мати місце динамічний процес відтворення реальності(під час ділової гри учасники мають ставитись до завдання як до реальної проблеми);
- ділові ігри повинні бути систематичними, та мають попередньо плануватись(учасники повинні мати час для ознайомлення з темою гри та підготовки до неї);
- варто враховувати безперервності ділових ігор(під час ділової гри учасників нічого не повинно відволікати);
- необхідно визначити достатню кількість вправ для закріплення того чи іншого вміння, бо зайві вправи призводять до зниження активності, уваги, а отже і до погіршення якості роботи(під час виконання поставленого завдання учасників ні в якому разі не можна перевантажувати);
- не можна перетворювати гру на самоціль (суттєвим є не стільки отримання правильної відповіді, скільки розуміння ходу дій, вчинків гри, вміння їх аналізувати, узагальнювати, робити правильні висновки)
- перед початком ігор потрібно давати інструктаж, в якому визначається мета гри, її завдання, умови (бажано, щоб студенти наприкінці гри самі визначили, які вміння формує дана гра і для чого вони потрібні);
- для досягнення успіху ділової гри потрібна хороша підготовка її учасників, готовність змагатися, гласність, висока керованість.

Класичний варіант ділової гри включає такі фази: а) підготовка; б) безпосередньо сама гра; в) аналіз та підбиття підсумків гри. Незалежно від різновидів ділової гри (дослідницька, виробнича, атестаційна, навчальна) їх об'єднують загальні вимоги: постановка теми, цілей та завдань гри; визначення оптимального змісту гри; розподіл ролей та визначення функціональних обов'язків учасників гри; забезпечення умов для проведення ділової гри (обладнання, наочність, оформлення приміщення, інше матеріально-технічне забезпечення); єдність взаємодії студентів у ході виконання ролей.

На нашу думку, під час проведення занять для майбутніх педагогів оптимальним є підхід запропонований О. Козловою і М. Разу, які запропонували послідовність розробки ділової гри поділити на такі етапи: вибір мети гри (навчальна дисципліна, дослідницька та ін.); визначення комплексу гри; розподіл комплексу на елементи: одні з них будуть представлені в гру «живими» у часниках, інші будуть відображені в правилах гри і комп'ютерних програмах, за допомогою яких проводиться обробка документообігу комплексу гри, імітується реалізація прийнятих рішень, аналізується контрольний приклад; вибір функціональних зв'язків між учасниками; розробка чорнового варіанту гри, у ході якого визначаються й уточнюються правила гри та документи; створення математичної моделі гри або окремих її вузлів; уточнення методики оцінки діяльності гри.

Хід гри залежить від особливостей її різновидів. Аналіз підбиття підсумків гри включає: оцінку змісту ділової гри, тобто оцінку актуальності теми, правильності постановки та досягнення мети, доцільності постановки проміжних цілей і завдань, дотримання процедури проведення ділової гри, оцінку імітаційної діяльності студентів у процесі виконання рольових функцій, такту та етики спілкування.

У 30-х роках минулого століття ділові ігри особливо бурхливо почали розроблятися та впроваджуватися в США. Одним з найбільш відомих представників ігрового методу є К. Абт, який розпочинав з конструювання комп'ютерних імітацій повітряного бою, космічних експедицій тощо.

У ході проведення гри застосовуються два аспекти управління: інструментальний та емоційно-рольовий, розглянемо їх специфіку на кожному з етапів проведення гри. На початку заняття викладач оголошує тему та мету, знайомить студентів з правилами гри, бере участь у розподілі ролей, надає в розпорядження учасників необхідну інформацію. Ігрові події виділяються за допомогою особливої організації простору ігрової взаємодії, специфічного стилю спілкування. Викладач спрямовує свої зусилля на деталізацію розуміння учасниками ігрової ситуації. Під час комплектування команд враховуються міжособистісні відносини, що склалися в групі. У ході гри виділяються основні види труднощів, з якими стикаються студенти, які потім ретельно аналізуються.

Гра створює сприятливі умови для критики і самокритики, розвитку рефлексії, тому потрібно акцентувати увагу на чинниках та вчинках, які призводять до успіху чи невдач. Гравці повинні переконатися, що результат не є випадковим, і найбільше пов'язаний з їх компетентністю, спостережливістю і комунікативністю.

Досвід, одержаний під час гри, як відзначають студенти, виявляється більш продуктивним у порівнянні з традиційним репродуктивним навчанням. До того ж ділові та рольові ігри дозволяють розширювати масштаб охоплення дійсності, наочно представляють наслідки прийнятих рішень, дають можливість порівнювати альтернативні варіанти, дати відповіді на наступні запитання.

Зіставляючи ділові ігри з традиційними формами проведення занять, можна зробити висновок про те, що ділові ігри мають ряд переваг:

- у ході ділової гри досягається вищий рівень спілкування, ніж при традиційному навчанні, оскільки ділова гра реалізує конкретну діяльність (обговорення проекту, участь у конференції, бесіда з колегами);

- ділові ігри – це колективна діяльність, яка дає змогу брати у ній активну участь всій групі в цілому і кожному члену групи зокрема;

- виконання різноманітних завдань дає конкретний результат, завдяки чому у студентів виникає відчуття задоволення від власних дій, бажання ставити і вирішувати нові завдання;

- під час гри формуються і відпрацьовуються навички налагодження контакту, правильного сприйняття й оцінювання партнера як особистості;

- вироблення стратегії і тактики спілкування, а також вибору при цьому найбільш відповідних форм і засобів.

Розглянуті переваги особливо цінні при підготовці майбутніх педагогів. Як було встановлено в процесі дослідження, найбільший ефект у використанні різних форм навчальної роботи досягався у разі, коли навчальна група не перевищувала 15 осіб. Це давало можливість викладачам і студентам у ході ділової гри здійснювати більш ефективну педагогічну взаємодію.

#### *Кейс-технологія*

Нині широко в освіті широко використовуються кейс-методи (кейс-стаді) – стислі за часом ділові ігри. Він має історію, яка починається з XVII ст., коли теологи брали з життя реальні випадки і аналізували їх, навчаючи своїх студентів. Батьківщиною сучасного методу є Школа бізнесу Гарвардського університету. У період з 1909 по 1919 рр. навчання відбувалося за схемою: студентів-практиків просили викласти конкретну ситуацію (проблему), а потім дати аналіз проблеми і відповідні рекомендації. Перший збірник кейсів був виданий у 1921 р. Культурологічною основою появи і розвитку кейс-методу став принцип «прецеденту» або «випаду».

Сутність цього методу полягає у тому, що проблемне викладання знань супроводжується організацією самостійної роботи студентів. Наприклад, у Німеччині педагог К. Хайнце розглядає метод кейс-стаді у професійних середніх закладах. На ранніх стадіях розвитку цей метод використовували на курсах навчання аспірантів. Особливістю цього методу є відтворення проблемної ситуації на основі фактів реального життя, поєднуючи їх у єдиний інформаційний комплекс, що містить ключові питання для розв'язання завдання.

Аналіз літератури з проблеми впровадження педагогічних технологій у педагогічних ВНЗ та власний педагогічний досвід, довели, що у професійній підготовці майбутніх педагогів доцільно використовувати кейс-технологію, пов'язану з розв'язанням конкретних життєвих ситуацій.

Під конкретною ситуацією ми розуміємо життєву подію, яка потребує негайного розв'язання. У цілому це два основних типи ситуацій. Стандартна – певною мірою типова, що повторюється при подібних обставинах, але в пожежній службі завжди пов'язана з тим чи іншим ступенем ризику для людей і постає, як правило, зненацька. Критична ситуація пов'язана з підвищеною ситуацією ризику, вона нетипова, вимагає негайного і радикального втручання, креативного відповідального рішення.

Разом з тим, як показує досвід, у ході моделювання реальних ситуацій слід уникати зайвої деталізації, яка веде від цілісного бачення проблеми та загальних принципів вирішення професійних завдань до додаткових витрат часу на навчання.

Також результативним є використання письмового опису проаналізованої події та його інтерпретації (на 3-5 сторінках машинописного тексту, а при включенні в нього великої цифрової, документальної інформації обсяг сценарію може збільшитися до 10-15 сторінок).

Таким чином, кейс має задовольняти таким вимогам: відповідати чітко сформульованій меті створення; мати відповідний рівень труднощів; ілюструвати декілька аспектів професійної діяльності; не застарівати і бути актуальним; ілюструвати типові ситуації; розвивати аналітичне мислення; провокувати дискусію; мати декілька розв'язків. Перспективним напрямом розробки і впровадження кейсів у роботі з студентами є моделювання типових ситуацій професійної діяльності.

Застосування ділових ігор і кейс-технологій дозволяє зреалізувати не тільки діагностичні і пізнавальні функції, а й тренінгові. Розігруючи ролі студенти виконують функції, приймають власні рішення, у процесі чого формуються навички професійної поведінки у колективі, вміння аналізувати характер міжособистісних стосунків, приймати рішення у надзвичайних та екстремальних ситуаціях. Дані методики є гнучкими і можуть поєднуватися з різними формами навчання, наприклад, програмованим, проблемним, евристичним навчанням, груповою роботою тощо.

Використання в навчальному процесі активних та інтерактивних форм проведення занять варто поєднувати з позааудиторною роботою з метою формування і розвитку професійно важливих якостей майбутніх педагогів. Питома вага занять, які проводяться в інтерактивних формах, визначається навчальною програмою, особливістю контингенту, в цілому в навчальному процесі вони повинні становити не менше 20% аудиторних занять. Заняття лекційного типу не можуть складати більше 50% аудиторних занять.

### **Моделювання як інноваційна технологія навчання**

Глобальні процеси та тенденції, що мають місце в системі вищої професійної освіти, вимагають радикального повороту до особистості, як самоцінності, перегляду взаємин викладача та студента, перетворюючи його в суб'єкт навчання, і висуваючи проблему якості освіти. Якість освіти є головним механізмом вирішення цілого комплексу соціально-економічних проблем, що визначають розвиток і майбутнє країни.

## **Моделювання**

Входження вищої освіти України в Болонський процес висуває перед навчальними закладами проблему здійснення та забезпечення самостійної роботи студентів. В. Биков, Р. Гуревич та М. Кадемія та ін. зазначають, що впровадження ІКТ та створення інформаційного освітнього середовища навчального закладу створює можливості значно інтенсифікувати навчальний процес, активізувати творчу діяльність студентів, підвищити якість їхньої підготовки за рахунок упровадження в навчальний процес інтерактивних технологій навчання. Цьому сприяє широке використання в інформаційному освітньому середовищі мультимедійних курсів, в яких використовуються різноманітні електронні посібники, курси, демонстраційні матеріали, лабораторні практикуми, тести, тренажери та ін.

З метою активізації пізнавальної активності студентів, розвитку їхніх творчих здібностей, більш якісної фахової підготовки все ширшого використання набуває моделювання з використанням комп'ютера, виконання віртуальних дослідів, лабораторних робіт, особливо для тих явищ, приладів, котрі неможливо виконати в реальних умовах. Моделювання з використанням комп'ютерів дозволяє продемонструвати і дослідити властивості об'єктів, явищ, а також багаторазове виконання певних дій – сформувати вміння і навички виконання певних операцій. У процесі моделювання студент виступає в ролі дослідника, експериментатора, що включає його в процес інтерактивного навчання.

Ю. Машбиць визначає інтерактивність як здатність комп'ютерного засобу навчання забезпечити вербальний чи невербальний навчальний діалог між людиною і комп'ютером, у результаті якого здійснюється обмін навчальними матеріалами та результати його опрацювання.

З метою активізації навчальної діяльності майбутніх фахівців найбільшого поширення одержали ділові комп'ютерні ігри, що дають змогу моделювати різні професійні ситуації, віртуальні моделі, які відтворюють певні об'єкти та явища, зазначено в працях В. Бикова, Ю. Марчука, Н. Побірченко та ін.

Модель (англ. – model, франц. – modele, лат. – modulus) – міра, взірць, норма, пристрій, еталон, макет. У широкому розумінні модель визначають як будь-який образ (розумовий або умовний: опис, схема, креслення, графік, план, карта тощо) деякого об'єкта, процесу чи явища. Або в широкому значенні під терміном модель розуміють «будь-який аналог певного об'єкта, процесу, явища («оригіналу» даної моделі), що використовується як його «замінник»). Також модель визначається як фізичне, математичне або інше зображення системи, об'єкта, явища або процесу.

С. Гончаренко зазначає, що «під моделлю слід розуміти штучну систему елементів, яка з певною точністю відображає деякі властивості, сторони, зв'язки об'єкта, що досліджується».

В. Штофф пропонує таке визначення: «Під моделлю розуміється така уявна або матеріально-реалізована система, яка, відображаючи і відтворюючи об'єкт, здатна замінити його так, що її вивчення дає нам нову інформацію про цей об'єкт».

Аналіз педагогічної літератури показав, що термін «модельовання» використовується в двох значеннях: в значенні теорії та в значенні об'єкта (або процесу як окремого випадку об'єкта), що цією теорією відображається. Модель сприяє науковому поясненню й управлінню різноманітними процесами, оскільки вона є етапом створення теорії. В зв'язку з цим створюються різноманітні педагогічні, психологічні, комунікаційні моделі. Є різні класифікації моделей, які за способом подання поділяються на абстрактні і реальні. Абстрактні моделі включають віртуальні (уявні) і реальні моделі.

В. Биков вважає, що віртуальні моделі можуть подаватися у вигляді наочних моделей за допомогою графічних образів і зображень. «Віртуальна модель – це модель, що є відображенням ідеального уявлення людини про навколишній світ, який фіксується в свідомості людини за допомогою думок і образів».

Вчений вважає, що розвиток ІКТ, використання комп'ютерів у навчальному процесі спонукали до розвитку та використання комп'ютерного модельовання та визначає його як реалізацію моделі за допомогою комп'ютера. Модельовання є найбільш адекватним сучасним вимогам до системи освіти методом використання комп'ютерів у навчальному процесі, який зумовлює інтерактивні методи навчальної діяльності.

Проведений аналіз літератури, інтернет-джерел та власний педагогічний досвід показали, що використання комп'ютерного модельовання у педагогічних ВНЗ може здійснюватися за двома варіантами:

1. Дослідження явищ, об'єктів на основі готових моделей.
2. Побудова моделей самими студентами.

Тема модельовання є наскрізною для багатьох змістовних ліній курсу інформатики. Це алгоритмізація та програмування, інформаційні системи, технологія комп'ютерного модельовання. Модельовання дозволяє сформулювати модель досліджуваної комп'ютерної технології у вигляді алгоритму виконання; надає моделі об'єктів, процесів, явищ, на прикладі яких вивчаються розглянуті технології (математична і обчислювальна моделі, фізичні моделі, подібні моделі, різні види інформаційних моделей та ін.). Тому елементи модельовання (прикладі моделей та визначення, пов'язані з модельованням, етапи дослідження моделі як алгоритм розв'язання будь-якої задачі, алгоритм застосування комп'ютерних технологій для викладання того чи іншого етапу модельовання) повинні вводитися в різних курсах з вивчення інформатики за необхідністю використання для вивчення змісту цих курсів.

Важливими для нашого дослідження є роботи О. Безносюка, В. Гусєва, М. Нещадима та П. Образцова, у яких зазначається, що найбільш актуальними інноваціями, на наш погляд, є ІКТ, застосування яких ґрунтується на таких положеннях:

- орієнтація цілей освіти у педагогічних ВНЗ на розвиток особистості та її здібностей до військово-професійної, соціально-інноваційної та науково-технічної діяльності;
- оновлення змістовного компонента підготовки майбутніх педагогів;
- оптимізація навчально-виховного процесу у педагогічних ВНЗ, його



направленість на досягнення мети підготовки педагогів з оптимальними затратами сил суб'єктів цього процесу, коштів, ресурсів і одночасним досягненням високої якості їх знань, умінь та навичок професійної діяльності;

– зміщення акцентів з процесу викладання, особливо на старших курсах, на процес самостійного навчання студентів, засвоєння ними знань і досвіду під керівництвом викладача на основі збільшення аудиторної та позааудиторної самостійної роботи, що дозволить майбутнім фахівцям пожежно-рятувальної служби разом з професорсько-викладацьким складом брати участь в діяльності провідних наукових військово-технічних шкіл, а навчання зробити творчим процесом.

До числа інноваційних технологій навчання також відноситься технологія імітаційного моделювання, в процесі використання якої відбувається формування професійних якостей фахівців через занурення в конкретну ситуацію, змодельовану в навчальних цілях.

Імітаційне моделювання (англ. simulation) – вид моделювання процесів у досліджуваній системі з відтворенням її вхідних сигналів (параметрів) і одержання кількісних і якісних характеристик її функціонування.

Головною особливістю сутності імітаційного моделювання є його ігровий характер, що переважно здійснюється за рахунок наявності різноманітних ролей. У процесі рольової взаємодії відбувається розв'язання навчальних і змодельованих практичних завдань, обмін цінностями, знаннями, вміннями, під час яких відбувається реалізація конкретних педагогічних завдань.

Кожна роль у грі набуває певної особистісної забарвленості, в ній фіксуються професійно значущі або професійно неприпустимі риси особистості. Розігрування дії відбувається в ситуації, що супроводжується виникненням різкої реакції її учасників і вимагає від них мобілізації професійних, інтелектуальних і психофізичних здібностей.

Як свідчать наші дослідження, використання технології імітаційного моделювання є досить ефективним в системі підготовки фахівців у вищих педагогічних навчальних закладах. Це пов'язане з тим, що технологія імітаційного моделювання передбачає максимально активну позицію самих студентів у процесі пізнавальної та практичної діяльності, підвищує готовність студентів до майбутньої професійної діяльності.

Моделювання з використанням комп'ютерів дозволяє продемонструвати і дослідити властивості об'єктів, явищ, а також багаторазове виконання певних дій – сформувати вміння і навички виконання певних операцій.

Використання комп'ютерного моделювання в навчанні студентів здійснюється за двома варіантами:

1. Дослідження явищ на основі готових моделей.
2. Побудова моделей самими студентами.

Моделювання – це особливий вид експерименту, так званий модельний експеримент, специфіка якого полягає в тому, що в процес пізнання включається проміжна ланка – модель, котра виступає, з одного боку як засіб пізнання і представлення об'єкта, а з іншого боку, – предметом експериментального дослідження, що замінює «справжній» об'єкт вивчення. Завдяки цьому

можливості імітаційного моделювання в процесі навчання студентів значно розширюються, оскільки на моделях можна відтворювати і вивчати багато об'єктів в їх цілісності та оглядово їх характеристики.

У навчальному процесі ми розглядаємо імітаційне моделювання через створення імітаційних ситуацій і пошук способів їхнього розв'язання.

У процесі використання імітаційного моделювання необхідно: здійснити теоретичну підготовку учасників імітаційної ситуації (вивчення необхідної літератури, складання різних обґрунтувань, довідок, оглядів за темою ситуації); визначити цілі імітаційної ситуації: (самостійне осмислення теоретичного матеріалу для вирішення поставлених завдань; перевірка залишкових знань і формування певних навичок навчання, прийняття рішень в умовах невизначеності; розвиток здатності працювати в команді; формування професійних умінь).

У процесі реалізації знань та вмінь в імітаційній ситуації студентам доводиться взаємодіяти, обмінюватися інформацією, що стимулює їхню активність та творчість.

Дослідження свідчать, якщо викладач володіє методикою імітаційного моделювання з урахуванням специфіки конкретної спеціальності, навчальної дисципліни, особистісних якостей студентів навчальної групи, то забезпечується і підтримується активна позиція студентів у навчальному процесі, ефективніше відбувається формування професійно-значущих умінь і якостей майбутніх фахівців.

Таким чином, пріоритетними напрямками інноваційного розвитку професійної освіти в умовах впровадження ІКТ у педагогічних ВНЗ з метою професійної підготовки педагогів, є:

- матеріально-технічне, комп'ютерне та дидактичне забезпечення;
- упровадження системи самостійної роботи, дистанційного навчання на основі ІОС навчального закладу та створення «Віртуального університету»;
- збільшення питомої ваги занять з розвитку аналітико-прогностичного мислення; застосування ігрового, ситуативного та віртуального моделювання; поширення комунікативно-діалогічних видів та форм організації навчально-виховного процесу;
- розроблення та впровадження систем для ефективної діагностики та контролю знань, умінь та навичок професійної діяльності.

Використання в роботі технології інтерактивного навчання сприяє:

- розвитку особистої рефлексії;
- усвідомленню включеності в загальну роботу;
- становленню активної суб'єктивної позиції в навчальній діяльності;
- розвитку навичок спілкування;
- прийняттю моральних норм і правил спільної діяльності;
- підвищенню пізнавальної активності;
- формуванню навчальної групи як групової спільноти;
- підвищенню пізнавального інтересу;
- розвитку навичок аналізу і самоаналізу в процесі групової рефлексії;
- нестандартному відношенню до організації освітнього процесу;

– формуванню мотиваційної готовності до міжособистісної взаємодії не лише в навчальних, а й у інших ситуаціях.

### **3.2. Здійснення інтерактивного навчання на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій**

Сучасний світ, що швидко змінюється, зумовив відповідні зміни в освіті, вимагаючи від неї мобільності, вміння відповідати запитам суспільства, ринку праці. Цим зумовлена потреба в перегляді традиційних орієнтирів і цілей навчання. Головним завданням освіти нині є підготовка фахівців, адаптованих до умов інформаційного суспільства. Головним підсумком навчання має стати не тільки сума знань, що одержані в процесі навчання, а й оволодіння певною професією. Крім цього, фахівець потребує вміння діяти в умовах виробництва, навичок самостійної роботи, особистої відповідальності і т. ін.

У розв'язанні поставлених завдань відіграє значну роль інтерактивне навчання, яке розглядалося В. Сухомлинським, учителями-новаторами 70-80-х років: Ш. Амонашвілі, В. Шаталовим, Є. Ільїною, С. Лисенковою, нині цією проблемою опікуються вчені: Н. Апатова, Р. Гуревич, Є. Полат, О. Пошетун, І. Роберт С. Сисоева та ін. Особливо актуальним нині є здійснення інтерактивного навчання на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій, котрі активно впроваджуються в усі ланки навчально-виховного процесу та впливають на якість підготовки фахівців.

Під інтерактивністю в традиційному навчальному процесі зазвичай розуміють взаємодію суб'єктів навчання за допомогою безпосереднього контакту. В навчанні із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій інтерактивність – це можливість користувача активно взаємодіяти з носієм інформації, на власний розсуд здійснювати її відбір, змінювати темп подання матеріалу. Як відомо, найвищий рівень інтерактивності мають електронні засоби доставки інформації або ІКТ.

Як зазначає І. Роберт, інтерактивне навчання передбачає навчання на основі здійснення прямого та зворотного зв'язку між студентами та викладачами; забезпечення технологічного доступу до навчальної інформації з використанням інтерактивної технології, адаптації системи навчання до індивідуальних особливостей студентів, реалізація спілкування; можливості керування навчальною діяльністю студентів.

Вчені визначають інтерактивний діалог як «взаємодію користувача з програмною системою, що відрізняється від діалогової, припускаючи обмін текстовими командами (запитами) і відповідями (запрошеннями), реалізацією розвинених засобів здійснення діалогу (наприклад, можливість ставити запитання в довільній формі з використанням ключового слова, у формі з обмеженим набором символів), при цьому забезпечується можливість вибору варіантів змісту навчального матеріалу, режиму роботи».

Н. Апатова ототожнює інтерактивний і комп'ютерний діалоги, які «забезпечують комунікацію між двома партнерами – навчальним засобом

(комп'ютером) і студентом.

Інтерактивність – досить широке поняття, проте ні в якому разі не зводиться тільки до можливості спілкування між людьми. Інтерактивність має різні форми реалізації :

- взаємодія між учасниками навчального процесу за допомогою різних видів електронного зв'язку (зворотний зв'язок);
- створення за допомогою запропонованих компонентів (шаблони, форми, графічні малюнки і т. ін.) навчальних програмних засобів (НПЗ) або будь-якого власного продукту – тести, карти, таблиці і т. ін.;
- активна дія студентів із оволодіння змістом НПЗ, та їх часткова зміна;
- вплив на студентів, на процес і порядок виконання завдань, тестів НПЗ;
- здійснення самоконтролю/контролю за виконанням завдань за допомогою запропонованих форм відповідей: введення вибіркових відповідей, обчислення відповідей, графічної інформації, аналітичних виразів у довільній формі запису.

У процесі цього необхідно чітко уявляти, про які форми взаємодії йде мова: про форму «студент↔комп'ютер↔викладач/студент», яка зазвичай реалізується за допомогою ІКТ, або «студент↔комп'ютер», що реалізується як на базі Веб-технологій, так і на базі програмних оболонок НПЗ. Так, перша з перелічених вище форм реалізації інтерактивності відбувається в системі «студент↔комп'ютер↔ викладач/студент», усі наступні – в системі «студент↔комп'ютер», яку традиційно відносять до низько-контекстуальної культури оскільки вона має заздалегідь задані логічні основи спілкування і жорсткіші обмеження в символах, тезаурусі, діалозі і т. ін. Взаємодія «студент↔комп'ютер↔викладач/студент» становить особливий інтерес з точки зору педагогічної дії. Вона зазвичай спрямована на формування розуміння в електронному навчальному середовищі у відповідних контекстах.

Очевидно, що інтерактивність можлива в тому випадку, коли студент має свободу вибору навчальних дій. Це надає йому можливість одержання активної позиції в інформаційному суспільстві, що також є свого роду способом індивідуальної самореалізації, посилює процеси мислення, сприяє ефективнішому розумінню і засвоєнню навчальної інформації.

Таким чином, інтерактивність можна розглядати і як процес комунікації, і як процес будь-якої дії. Інтерактивність – це, по-перше, здатність людини активно впливати на зміст, зовнішній вигляд і тематичну спрямованість комп'ютерної програми або електронних ресурсів; по-друге, можливість спілкуватися, висловлювати свої думки і дізнаватись думки партнерів із спілкування.

Інтерактивність, будучи ключовою властивістю ІКТ у навчальному процесі, сприяє, в свою чергу, реалізації інших дидактичних властивостей ІКТ:

- *комунікативності* – можливості комутації інформації за допомогою різних видів електронного зв'язку – форуму, чату, телеконференції, дошки оголошень, Skype і т. ін.;
- *адаптивності* – можливості підтримки сприятливих умов процесу навчання, організацію демонстрацій, самостійних робіт, наступність знань;
- *продуктивності* – можливості зміни або доповнення інформації;

– *креативності* – можливості створювати що-небудь або знаходити вирішення проблеми на основі запропонованого матеріалу.

Виходячи з цього, можна сказати, що є декілька видів інтерактивності в навчальному процесі:

– *інтерактивність зворотного зв'язку* забезпечує можливість поставити питання, що цікавить, і одержати відповідь або проконтролювати процес засвоєння матеріалу;

– *часова інтерактивність* дозволяє самостійно визначати початок, тривалість процесу навчання і швидкість просування за навчальним матеріалом;

– *порядкова інтерактивність* дозволяє студенту вільно визначати черговість використання фрагментів інформації;

– *змістова інтерактивність* дає можливість студенту змінювати, доповнювати або ж зменшувати обсяг змістовної інформації;

– *творча інтерактивність* проявляється у створенні студентами власного продукту креативної діяльності: Веб-проект, власний Веб-сайт, електронні тести, вправи і т.ін.

Інтерактивний зворотний зв'язок забезпечує, на наш погляд, найбільшу ефективність діяльності студентів із засвоєння навчального матеріалу. Виділяють два види зворотного зв'язку. Перший з них – інформація надходить від тієї або іншої навчальної або тестуючої програми, яка включена в навчальний процес, у відповідь на дії студента. Такий зворотний зв'язок характеризується оперативністю, дає можливість студенту зробити усвідомлений висновок про успішність або помилковість навчальної діяльності; вона спонукає його до рефлексії, є стимулом до подальших дій, допомагає оцінити і скоректувати одержані результати.

Другий вид зворотного зв'язку – це реакція викладача або інших учасників навчального процесу (носії мови, партнери з проектів та ін.) на діяльність студента. Вона може бути як оперативною, так і відстроченою, проте лише до деякої міри. В умовах телекомунікаційної взаємодії, коли невербальні канали спілкування учасників навчального процесу не використовуються, необхідно приділяти особливу увагу своєчасності цього зв'язку, його конструктивному і позитивному настрою. В процесі організації проектної діяльності важливим завданням керівників проекту з обох боків є забезпечення оперативного зворотного зв'язку, як реакції на результат діяльності партнерів. Планомірно і раціонально організований зворотний зв'язок у виконанні завдань в інформаційному освітньому середовищі важливий, оскільки сприяє формуванню стійкої позитивної мотивації навчальної діяльності студентів.

Перший тип зворотного зв'язку або оцінний зворотний зв'язок (зазвичай застосовується в тестуючих програмних засобах) має декілька рівнів реалізації:

– *перший рівень* – це констатація неправильного результату розв'язання без аналізу помилок, і без видачі будь-яких рекомендацій;

– *другий рівень* – це констатація неправильного результату розв'язання без аналізу помилок, які мали місце, але з видачею рекомендацій загального характеру;

– *третій рівень зворотного зв'язку* – це констатація неправильного

результату і видача конкретних рекомендацій для одержання правильного розв'язку, а у низці випадків – ще й аналіз помилок, котрі мали місце.

Застосування комп'ютера з метою оцінки знань дозволяє істотно підвищити об'єктивність контролю. Окрім суб'єктивізму в оцінці знань, зумовленого відсутністю чітких критеріїв, в практиці роботи навчальних закладів у традиційній методиці контролю знань проявляється і суб'єктивізм, зумовлений чисто психологічними чинниками. Процедура контролю за допомогою комп'ютера дає можливість враховувати тимчасові параметри оцінки якості виконання завдання, що надзвичайно важливо для об'єктивного встановлення рівня володіння навчальним матеріалом. Це припускає не лише перевірку певної суми знань, а й оцінку сформованості відповідних умінь і навичок. Крім того, комп'ютерні програми дозволяють студентам порівнювати досягнуті результати з попередніми, ведуть статистику помилок. Аналіз статистичних даних дає можливість оцінити міру оволодіння мовленнєвими навичками. Студенти наочно переконуються в своїх успіхах, а підтвердження успіху стимулює їхнє подальше самовдосконалення.

Інтерактивність зворотного зв'язку іншого типу часто розглядається як один із засобів інтенсифікації процесу навчання. Відомо, що комунікативна функція мови є однією з основних. Істотною умовою володіння мовою є щільність спілкування. В звичайних умовах навчання досягти високої щільності спілкування досить складно. Сучасний досвід викладання показує, що використання ІКТ дозволяє частково забезпечити занурення студента в навчальне середовище. В процесі роботи в мережі Інтернет, де більшість сайтів представлена англійською або російською мовами, беручи участь у конференціях і форумах, у студентів зростає потреба в розумінні іноземної мови. Крім того, активна комунікативна взаємодія учасників навчального процесу сприяє розвитку способів пізнання, навичок взаємодії в групі, вмінь формувати свою точку зору, стійко приймати позиції інших.

Таким чином, застосування ІКТ, скажімо, таких, як чат, телеконференція, форум, з метою забезпечення взаємодії учасників навчального процесу сприятиме:

- розвитку комунікативних навичок;
- розвитку особистості та її творчого потенціалу;
- розвитку навичок співпраці в колективі;
- ефективності пізнання;
- створенню позитивної емоційної атмосфери;
- розвитку особистих здібностей;
- взаємообміну цінностями.

Під тимчасовою і порядковою інтерактивністю розуміється можливість виконання електронних завдань в довільному порядку за необхідною кількістю часу.

Змістовна і творча інтерактивність припускає створення Веб-проектів, в яких змістовна наповненість продукту діяльності повністю залежить від творчого потенціалу студентів. Обмежуватися може тільки технічна сторона створення електронного продукту, оскільки використовуються різні майстер-

шаблони.

На підставі аналізу розглянутої інтерактивності можна виділити такі характеристики видів навчальної діяльності (таблиця 1):

Таблиця 1

### Характеристика видів навчальної інтерактивності

Вид інтерактивності	Форми взаємодії	Способи реалізації	Технічна основа взаємодії
Інтерактивність зворотного зв'язку першого рівня	Студент ↔ комп'ютер	Можливість проконтролювати процес засвоєння матеріалу, поставити запитання, одержати відповідь	Програмна оболонка навчального закладу; Веб-технології
Інтерактивність зворотного зв'язку другого рівня	Студент ↔ комп'ютер ↔ викладач	Можливість проконтролювати процес засвоєння матеріалу, поставити запитання, одержати вичерпну консультацію і рекомендації	Інформаційно-комунікаційні технології
Тимчасова інтерактивність	Студент ↔ комп'ютер	Можливість визначення тривалості засвоєння матеріалу	Програмна оболонка навчального закладу; Веб-технології
Порядкова інтерактивність	Студент ↔ комп'ютер	Можливість визначення черговості фрагментів інформації	Програмна оболонка навчального закладу; Веб-технології
Змістова інтерактивність	Студент ↔ комп'ютер Студент ↔ комп'ютер ↔ викладач	Можливість змінювати, доповнювати або зменшувати обсяг матеріалу	Програмна оболонка навчального закладу; Веб-технології; ІКТ
Творча інтерактивність	Студент ↔ комп'ютер  Студент ↔ комп'ютер ↔ викладач	Можливість створення власного продукту навчальної діяльності на основі запропонованих елементів	Програмна оболонка навчального закладу; Веб-технології; інформаційно-комунікаційні технології

Інтерактивні методи навчання, що базуються на ІКТ, спонукають студентів до пошукової, творчої діяльності, сприяють розвитку їхньої особистості, професійному становленню, створюють умови для формування якостей, які необхідні для взаємодії в сучасному суспільстві та майбутній трудовій діяльності.

Отже, нові апаратні, програмні, інформаційно-комунікаційні засоби істотно підвищили роль інформаційних технологій в освіті. Інформаційно-комунікаційні технології лежать в основі накопичення, оброблення, представлення і використання інформації за допомогою електронних засобів. До числа великомасштабних інновацій, що прийшли в навчальні заклади в останнє десятиріччя, відноситься комп'ютеризація освіти.

Виділимо основні напрями впровадження інформаційних технологій, зокрема комп'ютерної техніки, в навчальний процес:

- використання комп'ютерів з метою розв'язання навчальних і наукових завдань у самих різних галузях науки і техніки, включаючи математичне моделювання, оброблення інформації, управління навчальним процесом;
- використання комп'ютерної техніки як засобу навчання, що вдосконалює процес викладання, підвищує його якість і ефективність;
- використання комп'ютерних технологій як нового інструменту та засобу навчання;
- використання інформаційних технологій для творчого розвитку студентів підвищення мотивації їх до навчання;
- використання комп'ютерної техніки як засобів автоматизації процесів контролю, корекції, тестування і психодіагностики навчання;
- вивчення комп'ютера та інших сучасних засобів інформаційних технологій як корисних і цікавих об'єктів вивчення;
- організація комунікацій на основі використання засобів інформаційних технологій з метою передавання чи придбання педагогічного досвіду, методичної та навчальної літератури.

### **3.3. Комплексне застосування інтерактивних засобів навчання**

Сучасні методи навчання потребують відповідних засобів їх реалізації. Обов'язковою складовою навчального середовища є сучасні інтерактивні засоби навчання.

Інтерактивні засоби навчання дозволяють внести до навчального процесу інтерактивну складову. Використання їх у процесі навчання дозволяє значно підвищити рівень взаємодії між викладачем і студентом.

Комплекс апаратних засобів, необхідних для забезпечення інтерактивного навчання, як правило, складається з комп'ютера, інтерактивної дошки, мультимедійного проектора та пристроїв зв'язку (Веб-камера, система передачі даних, адаптер тощо). До складу комплексу може також входити пристрій тактильного введення даних (інтерактивний безпроводний планшет; інтерактивний рідинокристалічний дисплей (інтерактивна графічна панель), об'єднуючий в собі функції монітора і цифрового планшета; система інтерактивного опитування (пульти, безпроводні мікрофонні системи) і система звукового супроводу (рис. 3.3.1).

Викладач, стоячи біля інтерактивної дошки, може задавати свої запитання, а студенти за допомогою інтерактивних безпроводних планшетів можуть відповідати на запитання викладача, ставити свої запитання, брати участь в процесі обговорення. Таким чином, між викладачем і студентами виникає інтерактивний діалог, що значно підвищує рівень сприйняття і розуміння матеріалів заняття. Якщо студент працює біля дошки, то викладач може вільно переміщуватися аудиторією і вносити корективи за допомогою безпроводного планшета.

Для великих аудиторій зручно застосовувати інтерактивний рідинокристалічний дисплей, який об'єднує в собі функції монітора і цифрового



планшета. Зображення проектується за допомогою мультимедійного проектора на великий екран. Викладач, стоячи обличчям до аудиторії, за допомогою спеціальної ручки пише безпосередньо на екрані рідинокристалічного дисплея. Студенти можуть вносити на екран свої зміни за допомогою безпроводних планшетів.



**Рис. 3.3.1. Комплекс інтерактивних засобів навчання**

Для контролю знань зручно використовувати безпроводні пульти. Під час заняття викладач ставить запитання, а студенти відповідають на них простим натисненням на кнопки пульта. Результати опитування зберігаються і відображаються в режимі реального часу. Після закінчення заняття результати опитування можна експортувати в MS Excel або інший програмний продукт і проводити аналіз.

Використання безпроводних мікрофонних систем дозволяє студентам чути викладача, що сприяє концентрації уваги на занятті, підвищує ефективність процесу навчання.

Всі компоненти, які входять до складу комплексу апаратних засобів можуть працювати як єдине ціле, так і незалежно один від одного. Навчальні заклади можуть підібрати собі будь-який комплект відповідно до освітніх завдань які необхідно вирішити.

Педагогічно доцільним, дидактично обґрунтованим є застосування сучасних засобів навчання тільки тоді, коли викладач знає особливості засобу навчання, має навички управління цим засобом. Кожен викладач завжди був творцем своїх занять. В інформаційному суспільстві він ним і залишається, а всі засоби інформаційно-комунікаційних технологій є тільки допомогою в його діяльності.

Швидкий розвиток і використання інформаційно-комунікаційних технологій у всіх сферах життя сприяв відповідним змінам в освіті. Розвиток

засобів навчання визначається загальним розвитком навчальної техніки. Поява інтерактивних дошок, графопроєкторів, мультимедійних проєкторів, комп'ютерної техніки, сучасних засобів відтворення цифрових носіїв, розвиток глобальної мережі Інтернет, використання її в навчальних закладах сприяли прискореному наповненню освітніх Інтернет-ресурсів, актуалізували весь арсенал засобів навчання.

Проте готовність викладачів до здійснення інтерактивного навчання поки що дуже низька. Тут є і психологічний аспект, і технічна непоінформованість, а також слабе технічне забезпечення інтерактивними засобами навчання.

Інтерактивні засоби навчання – це засоби організації активної взаємодії студентів і викладачів у навчальному процесі з метою досягнення визначених дидактичних результатів.

Нині значна увага приділяється методам інтерактивного навчання із застосуванням комп'ютерних програм, що реалізують діяльнісний підхід до навчання. Засобами реалізації такого підходу слугують комплекси програмно-апаратних засобів (комп'ютер, мультимедійний проєктор, сенсорна дошка, Веб-камера, графічний планшет тощо), за допомогою яких здійснюється навчально-пізнавальна діяльність студентів у ВНЗ.

Досить ефективним є новий технічний засіб з використанням інформаційних технологій – це інтерактивні дошки, які в майбутньому можуть поступово витіснити традиційні дошки на основі крейди та маркерів.

Інтерактивні дошки інтегрують у собі чотири компоненти: комп'ютер; мультимедійний проєктор; програмне забезпечення; власне дошка.

У залежності від розташування проєктора до інтерактивної дошки вони бувають: з фронтальною і зворотною проєкцією.

Дошки з фронтальною проєкцією є найбільш поширеними, хоча і мають очевидний недолік: доповідач може загороджувати собою частину зображення і залишати на дошці тінь. Щоб уникнути цього, проєктор підвішують під стелею, як можна ближче до дошки, об'єкти нахиляють вниз, а виникаючі трапецієподібні спотворення компенсують за допомогою системи цифрової корекції. Дошки зі зворотною проєкцією, в яких проєктор знаходиться позаду екрану, істотно дорожчі і займають в аудиторії більше місця, ніж дошки з прямою проєкцією. Оскільки екран працює на просвіт, можливі проблеми з видимістю зображення під великими кутами.

Для часткового вирішення зазначених проблем розглянемо типи інтерактивних дошок, наведемо рекомендації щодо їх вибору, а також методики застосування в навчальному процесі для підготовки майбутніх фахівців.

Останнім часом на ринку з'явилися спеціальні моделі мультимедійних проєкторів з короткофокусним об'єктивом, що призначені для роботи з інтерактивними дошками. Виробники інтерактивних дошок все частіше пропонують готові комплекси, що включають дошку і прикріплений прямо до неї згори на штативи короткофокусний проєктор.

Розглянемо типи інтерактивних дошок, які знайшли поширене використання в навчальному процесі.

**Аналогово-резистивна** дошка становить багатошарову поверхню, покриту

стійким поліефірним пластиком з матовою поверхнею і широким кутом розсіювання світла.

Усередині дошки розміщено два листи з провідного матеріалу, розділені повітрям прошарування. За умови натискання поверхня дошки прогинається, резистивні листи стикаються і замикаються між собою.

Такі дошки мають наступні особливості:

- дошка покрита зносостійким поліефірним пластиком з матовою поверхнею і широким кутом розсіювання світла;

- поверхня досить м'яка для того, щоб трохи прогинатися під час натискання;

- дошки працюють упродовж багатьох років, не втрачаючи якості і надійності, основна загроза для поверхні – випадкове застосування фломастерів, після яких пластик буває важко відмити;

- для роботи не обов'язково мати спеціальні маркери, можна користуватися пальцем або указкою.

Для роботи з сенсорною аналогово-резистивною дошкою не обов'язково мати спеціальні маркери, хоча в комплекті можуть поставлятися різнокольорові маркери і гумка, а також можна користуватися пальцем або указкою.

У разі використання **електромагнітної** технології в інтерактивній дошці використовується тверда поверхня, всередині шарової структури вбудовані частини регулюючих ґрат з вертикальних і горизонтальних координатних провідників. Електронне перо (маркер) з котушкою індуктивності на кінчику (воно може бути активним або пасивним) наводить електромагнітні сигнали на координатні провідники. Перо в деяких моделях здатне розрізняти силу натискання, що зручно для застосування в програмах з малювання. Електромагнітні дошки не чутливі до натискання рукою та інших предметів, а маркери зазвичай забезпечені кнопками миші.

Електромагнітні дошки зазвичай реагують на дії користувача трохи швидше, ніж аналого-резистивні. Швидкість відтворення інформації в них 100-120 координат у секунду, що забезпечує роботу з дошкою досить комфортно (без помітних затримок). Технологія таких дошок спочатку розроблялася для електронних планшетів, а тому внутрішня роздільна здатність системи (1000-2000 ліній на дюйм і вище) цілком достатня.

**Інфрачервона-ультразвукова** технологія інтерактивних дошок використовує відмінність в швидкості поширення світлових і звукових хвиль. Електронний маркер випускає одночасно інфрачервоне світло та ультразвук. Розміщені по кутах дошки ІЧ-датчик і ультразвукові мікрофони приймають сигнали, після чого вбудована електронна система за різницею часу їх поступлення обчислює координати маркера.

Основний недолік інфрачервоної ультразвукової технології такий самий, як і в електромагнітної та лазерної дошки – а тому має місце необхідність використання спеціального електронного маркера. Основна перевага – робота на будь-якому екрані, а також на стіні з будь-якими розмірами робочого поля, тому інфрачервоний датчик підвішується в куток стандартної переносної дошки.

У **лазерну** технологію входять два інфрачервоних лазерних кутоміра,

зазвичай розташованих згори по кутках дошки.

Працювати пальцем або звичайним маркером з лазерною інтерактивною дошкою не можна – потрібний спеціальний маркер, який для зменшення помилок позиціонування бажано тримати перпендикулярно до поверхні дошки.

Принциповий недолік лазерної технології полягає в тому, що доповідач може випадково перекрити промінь лазера, і тоді процес виміру координат порушується. На лазерну дошку можна вішати плакати і працювати поверх них. Лазерні інтерактивні дошки найбільш дорогі.

До комп'ютера дошка зазвичай підключається через USB-порт, рідше через інфрачервоний порт або безпроводну мережу. Встановлене на комп'ютері програмне забезпечення слідкує за рухом пера і забезпечує його відображення на екрані, фіксуючи у файлах те, що викладач пише на дошці. Потім цю інформацію можна роздрукувати або переписати студентам на будь-який носій.

Дошка є мультимедійним пристроєм вищої міри інтерактивності, оскільки поєднує в собі інтерактивні властивості електронно-цифрових ресурсів і сенсорні властивості апаратного пристрою для відтворення цих ресурсів і колективної роботи з ними.

Робота інтерактивної дошки як мультимедіа пристрою, призначеного для впливу на органи чуття, заснована на нейрофізіологічних особливостях сприйняття мультимедіа користувачем, що знаходяться у прямому та опосередкованому контакті з інтерактивною дошкою. Таким користувачем виступає викладач або керівник об'єктами на полі дошки, а студент у цей час сприймає інформацію з деякої відстані. З цієї точки зору інтерактивна дошка, на відміну від ПК, пропонує збалансований спосіб представлення та одержання візуальної інтерактивної інформації. При цьому:

- збільшення точки зору і амплітуди очей по полю дошки сприяє розширенню поля активного зору і сприйняття інформації способом, подібним до природного сприйняття реального життєвого простору людини; в цьому випадку інформація відбивається в свідомості студента як цілісний об'єкт або цілісна сукупність об'єктів, пов'язаних наочними тимчасовими і просторовими відносинами;

- якісна, багаторівнева візуалізація навчальних об'єктів сприяє швидкому їх розпізнанню, що веде до максимального використання оперативного поля зору, тобто тієї частини загального поля зору, що сприймається і розпізнається миттєво;

- тактильний спосіб управління інформаційними об'єктами на полі дошки залучає до процесу навчання кисті рук студента як «дотикові маніпулятори», що сприяє ефективнішому засвоєнню послідовності навчальних дій за рахунок створення просторово-годинникового контексту;

- моторні дії руками, що формуються студентом в процесі управління інформаційними об'єктами на полі дошки, є складною координаційною діяльністю, до якої залучені практично всі системи організму, що забезпечує майже повну свободу переміщення, обмежену лише геометричними розмірами дошки.

**Когнітивний аспект використання інтерактивної дошки в навчальному**

процесі заснований на загальних принципах ефективності мультимедійних пристроїв:

- принцип мультимедіа (навчання на основі слів і зображень ефективніше, ніж на основі тільки слів);
- просторовий принцип розміщення (текст і відповідне зображення мають розташовуватися поруч);
- принцип розміщення в часі (слова і відповідні зображення повинні пред'являтися одночасно);
- принцип відповідності (зайві слова, зображення і звуки мають бути виключені з матеріалу);
- принцип модальності (ефективність анімації в мовному супроводі вища, ніж у супроводі тексту);
- принцип надмірності (ефективність використання анімації з мовним супроводом вища, ніж у супроводі мови і тексту);
- принцип індивідуальних відмінностей (ефект виражений сильніше для студентів з низьким рівнем первинних знань).

Звернемо увагу на принципи, що включають анімацію об'єктів. Зазвичай під анімацією розуміють рух об'єктів по полю мультимедійного екрана (дисплея, дошки, панелі), що задається розробником програмного продукту, тобто рух об'єктів з так званою заданою динамікою. Інтерактивна дошка має можливість створювати анімовані об'єкти (ілюстрації, символи, тексти) з довільною динамікою, тобто динамікою, що задається студентом, а не розробником програмного продукту. Виконання вправ з довільною динамікою включає активний діяльнісний компонент і дозволяє простежити перебіг думок користувача, що приводить до досягнення відповідного результату. Інтерактивна дошка є «когнітивним інструментом», що підтримує, спрямовує та розширює розумовий процес студента.

За допомогою об'єктів, які створюють студенти, можна проектувати моделі явищ і процесів, динамічні схеми і структури, інтерактивні таблиці і графи в усіх предметних областях. Крім того, управляючи об'єктами з довільною динамікою на полі дошки, викладач або студент має можливість коментувати послідовність своїх дій, пояснюючи виконання завдання за допомогою «живої мови».

**Принцип довільності** (довільне управління динамікою об'єктів, який здійснюється студентом, є вищим рівнем інтерактивності, ніж анімація, що задається розробником, а тому має більшу ефективність в процесі навчання).

Когнітивні принципи роботи з інтерактивною дошкою базуються також на вимогах ергономіки – науки про вивчення і створення систем, керованих людиною. У цьому плані дослідники відзначають ще одну особливість роботи студента з інтерактивною дошкою – час роботи із завданням, представленим на полі дошки. Він значно перевершує час сприйняття неінтерактивного слайду презентації, що транслюється на екран з монітора. Тому щільність і розмір інформаційних об'єктів на полі дошки має перевершувати подібні характеристики слайду презентації, що несе тільки інформаційне навантаження. Використання досить великих (і у реальному, і в «піксельному» вираженні) об'єктів продиктоване двома вимогами: зручністю управління об'єктом за

допомогою «дотикових маніпуляторів» і можливістю сприйняття інформації зі значної відстані (для аудиторії).

Розгляньмо далі, як реалізуються нейрофізіологічні і когнітивні принципи засвоєння інформації в процесі роботи з інтерактивною дошкою. Для цього виділимо технічні функції інтерактивної дошки, проаналізуємо її основні психолого-педагогічні і дидактичні переваги як засобу колективної навчальної взаємодії відносно ПК.

Інтерактивна дошка є складним технічним засобом, у створенні якого його розробники повною мірою враховували «людський фактор», тобто сукупність тих психофізіологічних основ, що впливають на ефективність взаємодії компонентів системи «людина – машина». Це базується на вимогах до технічних пристроїв, що впливають з особливостей дій студента в процесі навчання.

Отже, **технічні функції** інтерактивної дошки, котрі закладені її розробниками і на яких базуються інтерактивні властивості завдань, дозволяють здійснити:

- наочне моделювання об'єктів усіх типів і форматів на полі дошки;
- розпізнавання почерку (заміна прописного тексту, зробленого «від руки» на друкарський);
- запис дій, які сформовані на полі дошки, що особливо важливо у виконанні творчих завдань з наступною демонстрацією результатів роботи студентів та їх обговоренням, а також для збереження процесу виконання завдань симуляцій з метою контролю за послідовністю дій, що приводять до одержання результату;
- створення, перетворення і переміщення об'єктів різного характеру – від простих геометричних фігур до складних інформаційних моделей;
- великий набір ілюстрацій, фонів, типів слайдів і шаблонів інтерактивних завдань, що підлягають редагуванню;
- імпорт зовнішніх файлів усіх форматів;
- «шторка» – можливість покрокової демонстрації заданих процедур;
- віртуальна клавіатура.

**Психолого-педагогічний аспект** використання інтерактивної дошки у навчальних цілях забезпечує:

- відкритість простору навчальної взаємодії, коли створюється ілюзія прямого, а не опосередкованого ПК і проектора, взаємодії з навчальним матеріалом «на очах у всіх»;
- феномен колективної уваги, який дозволяє виступаючому здійснювати керований вплив як на всю аудиторію в цілому, так і на кожного окремого її учасника, формуючи вибірккову увагу і цілеспрямовані інтелектуальні зусилля шляхом інтерактивної взаємодії з навчальним матеріалом; що веде до міцної фіксації інформації – основи цілеспрямованого і ефективного навчання;
- візуальний контекст, пов'язаний з порогом сприйняття інформації : багатоваріантність представлення та інтерпретації навчальної інформації на полі дошки створює різноманітний за формою стимул, що пред'являється з високою частотністю і підкріплюється візуальним контекстом, та дозволяє не лише швидко розпізнавати і класифікувати сприйняту інформацію, а й ефективно

засвоювати її;

- природну, звичну позицію викладача і студента біля дошки;
- прямий візуальний контакт виступаючого з аудиторією.

Інше завдання інтерактивних дошок – економія часу на заняттях за рахунок часткової відмови від малювання схем, діаграм і конспектування. Кожний студент одержує можливість після закінчення заняття одержати файл з його записом, який можна продивитися на комп'ютері в будь-якому режимі. При цьому доступні не лише запропоновані викладачем ілюстрації і записи, а й правильно відтворюється послідовність дій на дошці. Зазначимо, що мають місце певні негативні моменти – повна відмова від конспектування знижує якість засвоєння навчального матеріалу, вимикаючи моторну пам'ять. Крім того, в студентів є певна копія заняття, що знижує мотивацію до концентрації уваги на занятті. Для компенсації цього викладачу доводиться більше уваги приділяти вправам на перевірку засвоєного матеріалу.

Наступна можливість інтерактивних дошок – підвищення ефективності подачі навчального матеріалу. Поєднання інтерактивної дошки з мультимедійним проектором дозволяє розв'язати низку завдань підвищення якості навчального процесу.

Мультимедійний проектор виводить на поверхню інтерактивної дошки заздалегідь підібране фонове слайд шоу. Акустичні системи створюють в аудиторії потрібний фоновий звук, а викладачу залишається потурбуватися про змістовну частину матеріалу – писати або малювати на інтерактивній дошці (на будь-якому фоні). За силою і глибиною впливу на аудиторію грамотно побудоване заняття з використанням комп'ютера й інтерактивної дошки та мультипроєктора може порівнятися з кіно і театром. Проте від викладача для цього знадобляться режисерські знання і навички.

Як свідчить досвід впровадження інтерактивних дошок з мультипроєктором у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського під час проведення теоретичних та практичних занять їх можна використовувати наступним чином:

- для відображення візуальної інформації. В цьому випадку дошка фактично перетворюється в звичайний екран, на якому відтворюються відеоматеріали, слайди, презентацій тощо;

- для заміни класичної дошки з крейдою. Сучасні інтерактивні дошки мають спеціалізоване програмне забезпечення, яке надає можливість використовувати їх як класичні дошки, але з застосуванням сучасних технологій (кольорові електронні маркери та стирачки, заготовки стандартних фігур, інструменти для підсвічування та виділення фрагментів зображення тощо). Як правило, таке програмне забезпечення надає можливість збереження всього, що було написано на дошці з можливістю подальшого повторного відтворення;

- для відображення інтерактивних матеріалів, які передбачають зворотний зв'язок (мають елементи управління з використанням сенсорів дошки). Найефективнішим застосуванням дошки є її використання з поєднанням двох попередніх способів та спеціально розробленого програмного забезпечення.

Використання інтерактивної дошки в аудиторії сприяє організації під час

групової роботи (або групових ігор) навичок, які принципово важливі для успішної діяльності в багатьох галузях. Тут потрібне гнучке програмне забезпечення і, бажано, інтерактивна дошка, заснована на аналого-резистивній технології, щоб студенти мали можливість писати і малювати пальцем, не думаючи про те, як поділити між собою електронні маркери.

Комп'ютери і мультимедійні проектори вирішують лише частину завдань, які необхідно розв'язати в навчальному процесі. Психологи рекомендують задіяти в навчанні всі основні сенсорні системи людини, особливо моторну пам'ять, і можливість удосконалювати навички до автоматизму, тобто перевести на рівень підсвідомості.

Інтерактивна дошка використовується в комплексі з комп'ютером і мультимедійним проектором, що складають програмно-технічний або програмно-технологічний комплекс.

Такі комплекси, головним чином, відрізняються один від іншого не габаритами й технічними характеристиками інтерактивних дошок, проекторів і комп'ютерів, а можливостями програмного забезпечення інтерактивної дошки, що входять до комплекту з ними.

Стандартне **програмне забезпечення** комплексів «сенсорна дошка + мультимедійний проектор», як правило, **забезпечує**:

- калібрування сенсорного поля дошки, тобто встановлення відповідності між сигналами від датчиків положення маркера і зображенням, яке відтворюється;

- обслуговування електронних маркерів і електронної гумки у режимі нанесення позначень на фоні зображення, одержаного від будь-якого програмного джерела даних (програм), обслуговування режимів «екранної клавіатури»;

- створення і відтворення електронних презентацій;

- запис звуку і зображення з їх подальшим відтворенням.

Можливості програмно-технічних комплексів з інтерактивними дошками.

#### **Основна можливість:**

1. Забезпечує управління комп'ютером безпосередньо із поверхні дошки – дотик рукою до поверхні або іншим твердим предметом сприймається як дія лівої кнопки миші.

#### **Звичайні можливості:**

1. Коментування будь-якої інформації за допомогою цифрових фломастерів – поверх тексту, графічного зображення, фото- й відеокadrів.

2. Написання тексту на поверхні дошки за допомогою цифрових фломастерів або набору тексту з екранної клавіатури, стирання або прибирання написаного, збереження в пам'яті комп'ютера всієї інформації, що знаходиться на поверхні дошки.

3. Редагування інформації в реальному часі, збереження змін, друк на принтері, розсилка електронною поштою.

#### **Додаткові можливості:**

1. Дистанційне керування перемиканням комп'ютерних файлів з дистанційного пульта керування.



2. Система безпроводного керування комп'ютером з поверхні інтерактивної дошки.

3. Розпізнавання рукописних літер (латиниця) і цифр та їх перетворення на друковані, освітлення та затемнення дошки, зашторювання дошки, регулювання та вибір кольору і товщини дошки, можливість швидкого малювання прямих ліній і геометричних фігур тощо.

Застосування інтерактивних дошок обіцяє чималі вигоди, але вимагає значних змін у методичних підходах до викладання. Проте, навіть викладачам з досвідом роботи, які побоюються обчислювальної техніки, інтерактивні дошки дозволяють вести заняття звичними методами (маркером на дошці), одержуючи всі записи в електронному вигляді.

У навчанні з використанням якісного апаратного забезпечення інтерактивність має важливе, але не визначальне значення. Для продуктивного впровадження інтерактивних дошок у навчальний процес потрібні добре побудована методологія, підкріплена методичними матеріалами, якісним програмним забезпеченням, викладачами, які володіють відповідними методиками, здатними до проведення занять з їх використанням.

Робота з різною аудиторією дозволяє здійснити не лише навчання в інтерактивному режимі (відхід від лінійності подачі матеріалу із зворотним зв'язком), а й іммерсивність (ефект присутності різної аудиторії) навчального заняття. Використання мультимедіа, зокрема, мультимедійної презентації яка має інструменти управління, котрі дозволяють створювати проблемну ситуацію і підтримувати діалоговий режим роботи. Вивчення нового матеріалу дозволяє викладачу підтримувати евристичну бесіду та її високий темп. Інтерактивні можливості інтерактивних дошок допомагають в організації зворотного зв'язку і забезпечують нелінійність викладу навчального матеріалу.

Для впровадження інтерактивних дошок у навчальний процес необхідно знати технічні можливості комп'ютера, добре орієнтуватися в комп'ютерних програмах та програмному забезпеченні інтерактивних дошок, володіти методикою застосування їх у навчальному процесі. На жаль, викладачі в більшості випадків використовують інтерактивну дошку або як проектор, або як традиційну крейдову дошку, користуючись електронним маркером як крейдою, часто навіть без збереження виконаної роботи. Але інтерактивне заняття – це не лише презентація в традиційному розумінні, де можна було просто застосувати проектор. В процесі використання інтерактивної дошки потрібно працювати з навчальним матеріалом, наприклад, щось викреслювати, komponувати, демонструвати роботу одного студента всім іншим в аудиторії, демонструвати Веб-сайти через інтерактивну дошку всім слухачам, використовувати групові форми роботи, здійснювати спільну роботу з документами, таблицями або зображеннями, керувати комп'ютером без використання самого комп'ютера і т. ін.

На заняттях із застосуванням інтерактивної дошки можна відразу контролювати роботу студентів і закріплювати навчальний матеріал, проводячи опитування та контрольні роботи. Можна зазначити, що викладачі, які використовують інтерактивну дошку на заняттях і володіють методикою її

застосування, відзначають, що студенти, які раніше не виявляли особливого інтересу до навчання, нині з інтересом виходять до інтерактивної дошки. Цей стимул важливий як для студентів, так і для викладачів. Низька успішність часто пояснюється неухважністю, причина якої – в незацікавленості, студентів традиційними методиками і технологіями веденням заняття, яка виникає у використанні тільки статичної проекції. Використовуючи інтерактивну дошку, можна привернути увагу студентів підтримувати спілкування більш вільно проводити заняття, не відволікаючись на налагодження комп'ютера.

Нині назріла необхідність в спеціальній підготовці педагогів із упровадження інтерактивних засобів навчання. Завдання педагогічної науки полягає у розробці методичних рекомендацій і підвищення кваліфікації викладачів з організації та здійснення навчання з використанням інтерактивних дошок.

Більшість проблем, з якими стикаються викладачі у створенні електронного варіанту навчального матеріалу, пов'язані з відсутністю достатніх навичок проектування інформаційного простору і користувацького інтерфейсу, що забезпечують створення ефективних структур, які відповідають новим можливостям представлення інформації. В програмному забезпеченні інтерактивної дошки обмежені можливості представлення формул, графіків, а в процесі спільної роботи з системами комп'ютерної графіки це все можна компенсувати і надати інтерактивним дошкам нові можливості. Від цих обмежень можна значною мірою позбутися за умови використання спільно з інтерактивною дошкою сучасних, а також інтерактивних засобів комп'ютерної техніки.

Таким чином основними етапами впровадження інтерактивних технологій навчання з використанням інтерактивних дошок є:

1. *Вибір типу інтерактивної дошки.* Визначається не фінансовими можливостями, а необхідністю вибору між інтерактивною взаємодією, стаціонарним розміщенням або обов'язковою мобільністю.

2. *Підготовка матеріалів для проведення занять.* Кваліфікація навіть кращих викладачів не дозволяє, на жаль, готувати ролики у форматі Macromedia Flash, тому потрібно або готувати матеріал в Microsoft PowerPoint, або шукати готові навчальні програми.

3. *Інтерактивна взаємодія.* Викладач має визначити, яким чином використовується інтерактивна дошка, як зберігаються та розповсюджуються навчальні матеріали?

4. *Перевірка ефективності інтерактивної технології.* В процесі застосування демонстрацій презентацій, тренажерів у студентів виникають певні проблеми, студент уважно дивиться на екран, але менше записує, а тому виникають труднощі із засвоєнням навчального матеріалу.

Використання ІКТ та інтерактивної дошки в навчальному процесі ВНЗ сприятиме вдосконаленню навчального процесу, підвищенню ефективності педагогічної роботи, покращенню якості знань, умінь та навичок студентів. Викладач завжди був творцем своїх занять; в інформаційному суспільстві він ним і залишається, а всі засоби ІКТ є тільки допомогою в його діяльності.

Отже, викладання за допомогою інтерактивних засобів навчання має такі переваги:

- задіюється додатковий (крім аудіального і візуального) канал сприйняття інформації – кінестетичний;
- матеріали до заняття можна приготувати заздалегідь – це забезпечить оптимальний темп заняття та збереже час на обговорення;
- наявність програмного забезпечення зі значною колекцією шаблонів, малюнків, фігур тощо, з усіх тем та дисциплін навчальної програми дозволяє викладачам вільно використовувати їх для створення своїх авторських занять та завдань;
- викладач під час заняття знаходиться на своєму звичному місці – біля дошки;
- можливість управління всіма функціями комп'ютера та будь-яким програмним забезпеченням не тільки електронним або механічним маркером, а й простим дотиком руки або указки та наявність зручної панелі з аксесуарами (чотири різнокольорових електронних маркера та гумка);
- тільки інтерактивна дошка SMART Board дозволяє працювати з будь-яким програмним забезпеченням, що встановлене на персональному комп'ютері. У тому числі: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Adobe PhotoShop, Corel Draw та багато інших;
- матеріал можна структурувати за сторінками, що вимагає поетапного логічного підходу і полегшує планування;
- після заняття файли можна зберігати на комп'ютері або в шкільній мережі, щоб студенти завжди мали доступ до них. Файли можна зберегти в початковому вигляді або такими, якими вони стали наприкінці заняття разом з доповненнями. Їх можна використовувати також під час перевірки знань студентів.



### **Питання для обговорення і самоперевірки:**

1. У чому полягає проблема активізації навчання та які є шляхи її розв'язування?
2. Навести приклади активних технологій навчання.
3. Схарактеризувати інтерактивне навчання, навести приклади здійснення інтерактивного навчання.
4. У чому полягає роль спілкування в навчальному процесі?
5. Які завдання вирішує інтерактивне навчання?
6. Які найбільш поширені форми інтерактивного спілкування в навчальному процесі?
7. Індивідуальні та групові форми інтерактивного навчання. Схарактеризуйте одну з форм.
8. Які положення необхідно врахувати, приступаючи до організації інтерактивного навчання?
9. У чому полягають функції викладача під час групової форми роботи?
10. Які позитивні і негативні наслідки використання інтерактивного навчання у ВНЗ?
11. Які форми інтерактивного навчання найбільш поширені в навчально-виховному процесі ВНЗ?
12. Яким чином здійснюється інтерактивне навчання за допомогою ІКТ?
13. Які дидактичні властивості ІКТ реалізують за допомогою інтерактивності в навчальному процесі?

14. Який вплив на навчальний процес, якість знань студентів має зворотний зв'язок?
15. Яким чином використовується ІКТ для здійснення зворотнього зв'язку?
16. У чому полягає змістовна і творча інтерактивність, навести приклад.
17. Схарактеризувати напрями впровадження інформаційних технологій у навчальний процес.
18. Які типи інтерактивних дошок використовуються в навчальному процесі?
19. Яким чином використовуються інтерактивні дошки в навчальному процесі?
20. Назвіть переваги та недоліки використання інтерактивних дошок у навчальному процесі.
21. У чому полягає особливість підготовки навчальних матеріалів для інтерактивної дошки?
22. У чому полягають проблеми діяльності викладачів щодо здійснення інтерактивного навчання?
23. Навести характеристику методів інтерактивного навчання.
24. Характеристика аналогового-резистивної дошки та умови їх використання.
25. Дайте характеристику інфрачервоної-ультразвукової технології інтерактивних дошок, назвіть переваги та недоліки їх використання.
26. Схарактеризуйте лазерні технології інтерактивних дошок, які переваги та недоліки її використання.
27. У чому полягають переваги та недоліки використання мультимедійних комплексів у вивченні дисципліни у ВНЗ (в аудиторній роботі)?
28. Які умови потрібні для використання інтерактивних дошок?
29. Схарактеризувати основні етапи впровадження інтерактивних технологій навчання.
30. Які психолого-педагогічні особливості використання інтерактивних дошок?
31. Які можливості програмно-технічних комплексів з інтерактивними дошками в навчальному процесі?
32. Схарактеризуйте переваги та недоліки викладання за допомогою інтерактивних дошок. Наведіть приклади.
33. Схарактеризуйте комплекс інтерактивних засобів навчання, його склад та можливості використання в навчальному процесі.
34. Обґрунтуйте педагогічну доцільність застосування комплексу інтерактивних засобів навчання в навчальному процесі ВНЗ.
35. Яким чином імітаційне моделювання використовується в професійній підготовці фахівців у ВНЗ?



### **Творчі завдання:**

1. Виберіть одну форму з групової та індивідуальної форм інтерактивного навчання та опишіть їх на конкретному прикладі. У чому полягає позитив та негатив такої організації навчання у ВНЗ?
2. За обраною тематикою навести способи здійснення інтерактивного навчання на основі виконання телекомунікаційного проекту.
3. Скласти план-конспект уроку з використанням інтерактивних засобів навчання; описати необхідне програмне забезпечення уроку.
4. Опишіть використання мультимедійного комплексу на заняттях з обраної Вами теми, дисципліни.
5. Опишіть використання імітаційного моделювання в навчальному процесі ВНЗ. На прикладі конкретної дисципліни.

## **РОЗДІЛ 4. ІНФОРМАЦІЙНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**

### **4.1. Поняття про інформаційно-освітнє середовище навчального закладу**

Якість навчального процесу (рівень організації, адекватність методів і засобів навчання, кваліфікація викладачів і т. ін.) сама по собі не гарантує якості освіти в цілому, оскільки її цілі можуть не повною мірою відповідати новим потребам суспільства. Багато в чому також змінюється сенс поняття «Освітні результати». У сучасній педагогічній психології і дидактиці воно визначається як зростання мотиваційних, операційних і когнітивних ресурсів особистості, які в сукупності складають готовність до розв'язання значущих для неї проблем.

Розвитку мотиваційного потенціалу (ціннісних орієнтацій, потреб та інтересів) відповідають особисті освітні результати, операційні ресурси (засвоєні способи діяльності) – метапредметні. Когнітивні можливості (знання) співвідносяться, як правило, з предметними результатами навчання. Сукупність цих результатів можна схарактеризувати в межах прийнятого нині в світовій освітній практиці компетентнісного підходу.

Як свідчать дослідження В. Бикова, Я. Ваграменко, І. Захарової, Ю. Машбиця, Є. Полат, І. Роберт, С. Сисоєвої, О. Тихомірова та ін., необхідний потенціал містять відповідні методики навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій, оскільки саме вони здатні забезпечити індивідуалізацію навчання, адаптацію до власних здібностей, можливостей та інтересів тих, хто навчається, розвиток їх самостійності і творчості, доступ до нових джерел навчальної інформації, використання комп'ютерного моделювання процесів, що вивчаються, об'єктів і т. ін. Таким чином, мова має йти про створення та використання інформаційного освітнього середовища.

І. Якиманська наголошує: чим різноманітніше освітнє інформаційне середовище, тим ефективніше процес навчання з урахуванням індивідуальних можливостей кожного, його інтересів, нахилів, суб'єктивного досвіду, який накопичений в навчанні і реальному житті. Виокремимо дві основні ідеї:

- по-перше, необхідність різноманітності середовища навчання, що можливе із використанням засобів ІКТ;
- по-друге, вимога індивідуалізації навчання, адаптації його до пізнавальних потреб та інтересів тих, хто навчається.

Створення інформаційного освітнього середовища, стало предметом низки досліджень (В. Бикова, Р. Гуревича, С. Григор'єва, І. Захарової, С. Сисоєвої, С. Панюкова, С. Позднякова, Є. Полат, І. Роберт). Автори пропонують різні підходи до розуміння суті і структури інформаційно-освітнього середовища.

Проте, в усіх дослідженнях компоненти ІОС навчання поділяються на дві категорії: суб'єкти і об'єкти. Суб'єктами ІОС є студенти і викладачі. Об'єктами – засоби навчання та інструменти навчальної діяльності, методики, матеріальна база, управління педагогічним процесом, способи комунікації (організаційно-управлінський, роз'яснювально-мотиваційний, поведінковий для відповіді, технічний, емоційний). Об'єкти – це ті носії інформації та навчальні дії, які, будучи засвоєними і перетвореними свідомістю суб'єктів, перетворюються в процесі навчальної діяльності в якості особистості – світогляд, систему цінностей і сенсів, переконання, компетенції і т. ін.

Є й інші (функціональні) підходи до визначення змісту компонентів інформаційного освітнього середовища (О. Кузнецов, І. Роберт та ін.), коли виділяються: суб'єкти середовища, джерела навчальної інформації, інструменти навчальної діяльності і засоби комунікацій, а також наповнення (навчальний і методичний зміст) ІОС.

Звернення до ІКТ істотно розширює склад і можливості низки компонентів ІОС. Так, до джерел вивчення інформації в цих умовах можна віднести бази даних та інформаційно-довідкові системи, електронні підручники, енциклопедії, ресурси Інтернет і т. ін. Як інструменти навчальної діяльності можна розглядати комп'ютерні тренажери, контролюючі програми, як засоби комунікацій – локальні комп'ютерні мережі або Інтернет.

Робота в інформаційному освітньому середовищі змінює ролі суб'єктів: в центрі навчання знаходиться студент: його мотиви, цілі, його психологічні особливості. Всі методичні питання (організація навчального процесу, використання прийомів, засобів та ін.) заломлюються через призму особистості студента: його потреби, здібності, активність, інтелект.

Ключовим компонентом в ІОС є комп'ютер. Він є засобом обробки інформації, комунікації, оновлення знань, самореалізації студентів. У той самий час він є інструментом для проведення навчальних експериментів, проектування і конструювання. Включення комп'ютерів у навчальний процес змінює роль засобів навчання, які використовуються в процесі викладання різних дисциплін, змінюючи навчальне середовище.

Останніми роками зусилля вітчизняних і зарубіжних учених спрямовані на створення наукових і методичних основ розвитку ІОС. Проте їх аналіз розкриває і низку протиріч. Перше з них пов'язане з тим, що в значній кількості праць основною передумовою досліджень виступає не стільки вивчення потреб розвитку навчального процесу, скільки орієнтація на можливий дидактичний потенціал засобів ІКТ. У процесі цього використовуються, в основному, ті можливості ІКТ (підсилення наочності, оперативний контроль, тренінг типових умінь, підвищення інтерактивності), які «лежать на поверхні» і найпростіше реалізуються. Їх реальна педагогічна ефективність, як правило, не оцінюється, оскільки вважається очевидною. Справедливість такого висновку підтверджується, наприклад, аналізом розподілу вже розроблених електронних освітніх ресурсів.

Друге протиріччя стосується можливих моделей використання засобів ІКТ у навчальному процесі. Фактично всі вони орієнтовані на підвищення

ефективності діяльності викладача і студентів, у межах традиційних цілей, результатів і змісту освіти. В той самий час, спроби «вписати» засоби ІКТ у традиційну парадигму навчання з передачею при цьому комп'ютеру певної частини функцій викладача, по суті, не приводять до перебудови освітнього середовища ні в технологічному, ні в результативному аспектах, оскільки комп'ютер при цьому не реалізує свої специфічні можливості, а виконує деякі обов'язки викладача. Такий підхід не дозволяє повною мірою використовувати потенціал засобів ІКТ. Аналіз перспективних напрямів їх застосування в навчанні слід вести на основі розгляду специфічних функцій цих засобів в навчальному процесі. ІКТ мають значний вплив на процес навчання. Інформаційне освітнє середовище, що формується на базі засобів ІКТ, доцільно розробляти, по-перше, в межах особисто орієнтованого навчання, по-друге, – з опорою на досягнення нових освітніх результатів – пріоритетне формування в студентів дослідницьких і проектних умінь та здібностей. Тільки в цьому випадку електронні навчальні ресурси можуть принципово (відповідно до мети) змінити навчальний процес.

Нарешті, третє протиріччя випливає з того, що середовище – це не лише суб'єкти і об'єкти (засоби навчання, інструменти діяльності – «інструментальні оболонки середовища»), а й їх змістовна основа, так званий «контент» («content»). Слово «content» («вміст», «зміст», «значення», «сене») нині вважають інформаційним наповненням. Саме воно є найважливішим чинником ефективності будь-якого електронного ресурсу. Проте аналіз джерел літератури, дисертаційних досліджень, Інтернет-ресурсів показує, що, розглядаючи інформаційне освітнє середовище, майже всі автори зосереджуються на інструментах, засобах діяльності і комунікацій, джерелах інформації, тобто на операційному компоненті, і майже ніхто не аналізує змістовне наповнення. ІОС підвищує ефективність традиційних методик і педагогічних технологій, орієнтоване на традиційні освітні результати.

Як здолати вказані вище протиріччя? Як створити, сформувати і ефективно використовувати інформаційно-освітнє середовище? Адже воно, по суті, свого роду «конструктор», з елементів якого можна побудувати багато різноманітних систем навчання. Виділимо декілька етапів проектувальної і організаційної діяльності викладача.

Етап проектування пов'язаний з розробкою викладачем проекту навчального процесу. Визначаючи процесуальну сторону майбутньої діяльності, педагог обґрунтовує послідовність своїх дій, зміст окремих ланок. Виходячи з необхідності орієнтації на цілі і результати навчання, потрібно виділити ті компоненти, які складають майбутню діяльність, об'єднати їх в окремі блоки.

На наступному етапі створення проекту викладач аналізує наявні в його розпорядженні можливості, в тому числі електронні. Для обґрунтованого підбору засобів доцільно спиратися на типологію електронних ресурсів за їх методичними функціями, це дозволяє цілеспрямовано і методично обґрунтовано формувати інструментальну частину інформаційно-освітнього середовища.

Результати аналізу наявних в арсеналі викладача ресурсів дозволяють перейти до наступної стадії проектування – моделювання їх використання в

майбутній діяльності. При розгляді умов, в яких буде здійснюватися навчання, визначається, які конкретно процеси можуть бути забезпечені ресурсами. В цьому випадку аналіз наявних можливостей буде безпосередньо пов'язаний з вибором конкретних засобів досягнення цілей і одержання за планованих навчальних результатів.

Спільна діяльність в ІОС відноситься до методичної частини інформаційно-освітнього середовища. Вона може бути розміщена в базі даних у вигляді певної схеми з різною мірою деталізації.

У цьому випадку реалізується діагностична функція інформаційно-освітнього середовища, що виявляється в наступному:

- встановлення рівня предметних знань і умінь, на базі яких формуються нові знання та уміння;
- визначення сформованості універсальних навчальних дій, загальнонавчальних умінь (аналізу, синтезу, класифікації, узагальнення та ін.);
- виявлення психолого-фізіологічних особливостей студентів.

Використовуючи комп'ютер, викладач може виконувати нетворчі, рутинні дії, що пов'язані із створенням тестових завдань, їх тиражуванням, пред'явленням тестів через локальну мережу, чим забезпечується висока оперативність і продуктивність цього виду роботи. Так можна не лише надавати різні засоби діагностики (тести з аналізу інтелекту, навчальних досягнень та ін.), а й систематизувати, обробляти результати їх виконання, обґрунтовано розподіляти студентів за окремими навчальними групами для наступної організації диференційованого, індивідуального навчання з використанням різних електронних навчальних ресурсів.

Подальші дії викладача пов'язані з організацією засвоєння навчального матеріалу, функцій засобів навчання, що входять до складу інформаційно-освітнього середовища. По-перше, формування мотивації і готовності до навчання. Для цього можна використовувати можливості комп'ютера: візуалізацію навчального матеріалу, імітаційне моделювання проблем у певній області, що вивчається, відтворення ситуацій мотиваційного характеру.

По-друге, це організація навчальної діяльності. Знання не передаються в «готовому вигляді», а формуються за допомогою організації самостійних досліджень студентів. На цьому етапі використання комп'ютера пов'язане передусім з реалізацією функції інформаційного моделювання (створення знакових моделей) об'єктів вивчення. Завдяки цьому забезпечується можливість «занурення» студентів, у певне предметне середовище, де розгортається їхня дослідницька діяльність, їм надається можливість проведення експериментів з моделями об'єктів, що вивчаються, процесів і явищ. Наявність інформаційно-комунікаційних технологій навчання робить можливим одержання результатів, які в межах традиційного освітнього середовища недосяжні.

Важливою умовою підвищення якості навчання є систематичний контроль за процесом навчальної діяльності, її рефлексія і своєчасна корекція. Засоби ІКТ мають досить широкі можливості для цього. Вони допомагають здійснювати поточну, тематичну і підсумкову перевірку, постійно накопичувати інформацію про результати навчальної діяльності, зокрема, результати розв'язання



навчальних завдань і створення проектів. При цьому комп'ютер дозволяє представляти будь-яку дію в розгорнутій послідовності операцій, показувати його результат, умови виконання; фіксує проміжні післяопераційні результати, забезпечує інтерпретацію кожного кроку в побудові і перетворенні об'єкту, вибір стратегії розв'язку задачі. Засоби контролю на основі ІКТ можуть виступати як засіб формування самооцінки і самоконтролю.

Електронні освітні ресурси і створене на їх базі інформаційно-освітнє середовище мають чималий потенціал для підвищення якості навчання. Проте він буде реалізований повною мірою тільки в тому випадку, якщо навчання будуватиметься з орієнтацією на інноваційну модель, найважливішими характеристиками якої є особистісно-орієнтована спрямованість, установка на розвиток творчих здібностей студентів.

Характерними рисами інформаційного суспільства є такі:

- формування єдиного інформаційно-комунікаційного простору країни як частини світового інформаційного простору;
- становлення і домінування в різних сферах діяльності ІКТ;
- створення та розвиток ринку інформації та знань;
- підвищення рівня освіти.

Світовий процес переходу від індустріального до інформаційного суспільства, а також сучасні соціально-економічні процеси вимагають суттєвих змін у багатьох сферах діяльності держави, а особливо в освіті. Інформатизація освіти як складова частина цього процесу є системою методів, процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою накопичення, обробки, зберігання, розповсюдження та використання інформації в інтересах її споживачів. Можна виділити такі цілі інформатизації суспільства:

- підвищення якості освіти через впровадження та використання сучасних ІКТ у навчальний процес;
- забезпечення доступу до знань та даних для кожного члена суспільства;
- розвиток інтелектуальних і творчих здібностей на базі індивідуалізації освіти;
- забезпечення випереджального навчання фахівців.

Застосування комп'ютерних технологій у навчанні є необхідною умовою досягнення цілей інформатизації освіти. В даний час пріоритетом для розвитку системи освіти є впровадження сучасних ІКТ, котрі забезпечують доступ до мережі високоякісних баз даних, розширюють можливості студентів щодо сприйняття складної інформації. Впровадження ІКТ здійснюється шляхом створення індивідуальних модульних навчальних програм різних рівнів складності в залежності від конкретних потреб, використання можливостей ІКТ, впровадження гнучких технологій дистанційної освіти, видання електронних підручників тощо. Держава всебічно підтримує використання комп'ютерних технологій у системі оцінки знань, дистанційної освіти, сприяє забезпеченню навчальних закладів комп'ютерами, побудові міжвузівських інформаційно-освітніх мереж і т. ін.

ЄІОС поєднує широкий вибір навчального програмного забезпечення та мережних технологій, включаючи електронну пошту, форуми, програмне

забезпечення колективного використання, чати, відео конференції, записи аудіо та відео, та широке коло навчальних інструментів, що базуються на використанні Веб-технологій.

Мета створення єдиного ІОС у навчальних закладах – формування успішної інтелектуальної і творчої розвиненої особистості, яка володіє високою інформаційною культурою.

Основні завдання створення та розвитку середовища:

- задоволення індивідуальних, освітніх потреб студентів через підвищення рівня підготовки в області ІКТ;
- створення єдиного інформаційного простору через інтеграцію розрізнених підрозділів і служб;
- динамічне поєднання всіх комунікаційних засобів завдяки універсальним формам зберігання, обробки і передачі інформації;
- розвиток матеріально-технічної та навчально-методичної баз навчальних закладів;
- удосконалення системи інформаційного і методичного її забезпечення в управлінні навчальними закладами.

Єдине інформаційне освітнє середовище формується всіма учасниками навчального процесу.

Інформаційне освітнє середовище – сукупність технічних і програмних засобів зберігання, обробки і передачі інформації, а також політичні, економічні і культурні умови реалізації процесів інформатизації.

Організація широкого доступу до необхідних управлінських і навчальних ресурсів сприяє кооперації різноманітних підструктур навчальних закладів, методичних комісій зі створення, розширення та наповнення ІОС. Розробка навчальних матеріалів нового покоління створює можливість широкого представлення, обговорення та використання матеріалів у мережі.

Створення ІОС передбачає наявність і функціонування інформаційних освітніх середовищ навчальних закладів на основі сучасних інформаційних технологій, систем і засобів навчання.

У межах ІОС є можливим:

- інтеграція наявних інформаційних ресурсів і на цій основі відпрацювання єдиної політики найбільш раціонального використання інформаційних засобів, розв'язання проблеми підготовки педагогічних управлінських кадрів системи освіти до впровадження ІКТ у професійну діяльність;
- оптимальне, раціональне використання всіх видів ресурсів, включаючи матеріальні та інформаційні;
- розв'язання актуальної для системи освіти проблеми – проблеми інформаційного забезпечення;
- узагальнення і розповсюдження кращого педагогічного досвіду та нових освітніх технологій;
- удосконалення механізмів управління системою неперервної освіти.

В процесі побудови ІОС виокремимо наступні складові:

- змістовна;
- організаційна;

– технологічна.

До змістовної складової відносимо:

1. Інформаційні масиви, що мають спрямовану навчальну та методичну підтримку навчального процесу.

2. Інформаційні масиви, що спрямовані на самоосвіту всіх користувачів системи інформаційного забезпечення.

3. Інформаційні масиви, що забезпечують правомірність, якість та своєчасність прийняття управлінських рішень та проведення моніторингових досліджень.

До організаційної складової відносяться:

1. Єдина система інформаційного забезпечення діяльності, що передбачає функціонування єдиного банку даних навчальної інформації, що забезпечує зберігання та підтримку інформаційних фондів.

2. Підрозділи, які виконують роль структуроутворюючих елементів, що забезпечують формування ІОС.

3. Режими інформаційного обслуговування учасників навчального процесу.

4. Система інформаційного маркетингу, що передбачає: вивчення наявного попиту на навчальну інформацію:

- виявлення потреб у видах інформаційних послуг;
- визначення потенційного попиту на послуги та види навчальної інформації;
- знаходження оптимальних механізмів розповсюдження освітньої інформації та реклами.

До технологічної складової відносяться:

1. Система засобів, що забезпечує проведення робіт з усіма видами навчальної інформації, яка включає механізми її обробки, збереження, оперативного пошуку та тиражування.

2. Розгорнута система засобів масової інформації.

3. Система, що забезпечує введення в експлуатацію, сервісне обслуговування, ремонт і модифікацію використаних у роботі з освітньою інформацією технічних засобів.

У сучасних економічних умовах навчальні заклади не завжди мають можливість придбати дороге комунікаційне обладнання, а тому локальні мережі проектується та створюються за найбільш доступною технічною схемою, поетапно.

Наприклад, у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського в результаті топологічного розвитку мережа досягла певної технічної межі. Так, від однієї ланки до іншої в окремих локальних групах містяться 2-3 комутатори. Інформаційні ресурси нашої корпоративної мережі представлені сервером Інтранет (WWW, телеконференції), бібліотечним сервером, сервером електронної пошти, файловим сервером і сервером віддаленого доступу.

В університеті створено центральний комунікаційний вузол (ЦКВ), до якого підведено всі комунікації, що з'єднують елементи корпоративної мережі. У ЦКВ

розміщене таке активне обладнання, що забезпечує технічну сторону функціонування мережі:

**1. Сервіс Інтранет**, на якому знаходяться такі служби: внутрішній Веб-сервер, FTP-сервер, файл сервер.

**2. Сервіс Інтранет**, на якому знаходяться зовнішній Веб-сервер, FTP-сервер.

**3. Сервер E-mail**, суміщений з Proxi.

**4. Бібліотечний сервер.**

**5. Сервер віддаленого доступу** використовується для зв'язку корпоративної мережі з іншими підструктурами навчального закладу.

**6. Шлюз із зовнішньою мережею**, що забезпечує можливість використання ресурсів Інтернет.

**7. Внутрішній маршрутизатор** використовується для об'єднання елементів мережі та фільтрації графіка.

Як свідчить практика, для ефективного використання ІКТ у навчальному процесі необхідні мережні координатори – педагоги, які здійснюють управління цим процесом. Ці координатори створюють ІОС навчального закладу, надають консультації, запускають та наповнюють телекомунікаційні проекти. Не менш важливою є підготовка відповідних педагогічних працівників до використання ІКТ. Система підготовки та підвищення кваліфікації педагогів висвітлювалась у роботах Р. Гуревича, Гж. Кедровича, В. Олійника, Є. Полат та ін. Наведемо основні групи задач ІОС навчального закладу.

Управління навчальним процесом	Управлінська діяльність	Навчальний процес
<ul style="list-style-type: none"> <li>– консолідація статистичних даних;</li> <li>– моніторинг освіти;</li> <li>– підтримка процедур атестації та акредитації;</li> <li>– фінансовий та бухгалтерський облік;</li> <li>– інформаційна підтримка;</li> <li>– забезпечення електронного документообігу;</li> <li>– забезпечення електронними навчально-методичними матеріалами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аналіз даних;</li> <li>– збір та опрацювання статистичних даних;</li> <li>– фінансовий і бухгалтерський облік;</li> <li>– інформаційна підтримка;</li> <li>– забезпечення електронного документообігу;</li> <li>– забезпечення ефективними електронними навчально-методичними матеріалами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– управління навчальним процесом;</li> <li>– управління адміністративно-господарською діяльністю;</li> <li>– використання системи електронного документообігу;</li> <li>– використання електронних навчально-методичних матеріалів у навчальному процесі.</li> </ul>

Основою освітньої системи є високоякісна та високотехнологічна ІОС, її створення та розвиток становлять технічно найбільш складне завдання. Проте тільки ІОС дозволяє системі освіти модернізувати свій технологічний базис, перейти до освітніх інформаційних технологій і здійснити прорив до відкритої освітньої системи, що відповідає вимогам інформаційного суспільства. Для цього необхідно задіяти науково-педагогічний, інформаційний, технологічний, організаційний та методичний потенціал, що накопичений системою освіти.

#### **4.2. Модернізація процесу навчання на основі використання єдиного інформаційного освітнього середовища**

Основним аспектом економічного зростання будь-якої країни і визначення її ролі у світовій спільноті нині є інтелектуально-освітній потенціал. Тому одним із пріоритетних напрямів державної соціально-економічної політики є ефективна система освіти, що здатна задовольняти соціальне замовлення суспільства на надання якісних освітніх послуг, які відповідають потребам інформаційного суспільства. Для забезпечення якісної освіти необхідно готувати викладача нової формації, здатного ефективно працювати в інформаційному суспільстві, що постійно змінюється і вдосконалюється.

Становлення та розвиток інформаційного суспільства є характерною рисою ХХІ століття. Саме в інформаційному суспільстві набувають активного розвитку інформаційно-комунікаційні технології, створюються умови для ефективного використання знань у вирішенні різноманітних завдань, які постають перед суспільством.

Світовий процес переходу від індустріального до інформаційного суспільства, а також сучасні соціально-економічні процеси вимагають суттєвих змін у багатьох сферах діяльності держави, а особливо – в освіті. Інформатизація освіти як складова частина цього процесу є системою методів, процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою накопичення, оброблення, зберігання, розповсюдження та використання інформації в інтересах її споживачів. Можна виокремити такі цілі інформатизації суспільства:

- підвищення якості освіти через упровадження та використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес;
- забезпечення доступу до знань та даних для кожного члена суспільства;
- розвиток інтелектуальних і творчих здібностей на базі індивідуалізації освіти;
- забезпечення випереджувального навчання фахівців.

Застосування комп'ютерних технологій у навчанні є необхідною умовою досягнення цілей інформатизації освіти. Пріоритетом для розвитку системи освіти нині є впровадження сучасних ІКТ, котрі забезпечують доступ до мережі високоякісних баз даних, розширюють можливості студентів щодо сприйняття складної інформації. Впровадження ІКТ здійснюється шляхом створення індивідуальних модульних навчальних програм різних рівнів складності в залежності від конкретних потреб, використання можливостей Інтернет, упровадження гнучких технологій дистанційної освіти, видання електронних підручників тощо. Держава всебічно підтримує використання комп'ютерних технологій у системі оцінки знань, дистанційної освіти, сприяє забезпеченню навчальних закладів комп'ютерами, побудові міжвузівських інформаційно-освітніх мереж і т. ін.

Єдине інформаційне освітнє середовище поєднує широкий вибір навчального програмного забезпечення та мережних технологій, включаючи електронну пошту, форуми, програмне забезпечення колективного використання, чати, відео конференції, записи аудіо та відео, та широке коло

навчальних інструментів, що базуються на використанні Веб-технологій.

Ця тема висвітлена у багатьох публікаціях і дослідженнях знаних учених. Особливо активно вивчаються нині питання зосередження навчальних матеріалів та взаємодії підструктур для того, щоб безперешкодно забезпечити кожного студента навчальними матеріалами за допомогою традиційних або безпроводних мереж.

Сучасний етап розвитку українського освітнього простору характеризується його системним реформуванням, модернізацією, підтримкою інноваційного розвитку, переходом до багатогранності не тільки як до перспективного напрямку, а й як до зовсім нової якості.

Головна умова успіху інформатизації освіти – це нова позиція викладача (знання прийомів роботи з новою комп'ютерною технікою й уміння ефективно використовувати ці знання для вирішення педагогічних завдань).

Однією з необхідних умов успішної реалізації модернізації освіти на сучасному етапі є формування єдиного інформаційного освітнього середовища на всіх рівнях із забезпеченням їх інтеграції.

Первинного значення в цьому процесі набуває створення єдиного ІОС в кожній освітній установі.

Створення єдиного освітнього інформаційного середовища сприяє розвитку навчальної, педагогічної, управлінської й обслуговуючої діяльності навчального закладу, де провідну роль відіграють інформаційно-комунікаційні технології, що дозволяють підвищити якість і доступність навчального процесу. Крім того розвиває здібності студентів, задовольняє їхнім потребам і готує до майбутнього самостійного життя.

Організований єдиного освітнього навчального простіру дозволяє:

1) керівництву навчального закладу:

- створити єдине інформаційне освітнє середовище навчального закладу;
- організувати розумний і раціональний документообіг в межах однієї установи, впровадити інформаційно-комунікаційні технології управління навчальним закладом;
- впровадити систему збирання, переробки інформації з різних напрямів навчально-виховного процесу;
- здійснити розгорнутий моніторинг навчальної діяльності закладу;
- створити електронні бази даних педагогічних кадрів;
- створити електронні бази даних студентського колективу;
- підтримувати сайт навчального закладу, Веб-сторінки навчальних проектів;
- розширити інформаційну взаємодію з іншими навчальними закладами;
- розвинути контакти соціального партнерства з іншими навчальними закладами;

2) педагогічним працівникам:

- організувати доступ до всієї нормативно-правової бази документів;
- використовувати програмне середовище, що формує інформаційний простір навчального закладу;
- здійснювати самостійне навчання;

- підвищувати кваліфікацію, брати участь у професійних об'єднаннях, семінарах, вебінарах, майстер-класах та ін.

- упроваджувати інформаційно-комунікаційні технології і ресурси мережі Інтернет на різних етапах традиційної системи навчання;

- створювати Інтернет-заняття, інтегровані уроки;

- розробляти і використовувати власне програмне забезпечення і цифрові освітні ресурси, формувати, використовувати медіатеки і т. ін.

3) студентам навчального закладу:

- використовувати Інтернет-технології в організації додаткової освіти;

- використовувати комп'ютерні технології для підготовки до занять;

- застосовувати тренувальне тестування;

- брати участь в Інтернет конкурсах і олімпіадах;

- обговорювати актуальні проблеми на форумі, в Skype, на сайті навчального закладу;

- інтелектуально і психологічно готуватися до подальшого продовження освіти;

- навчитися працювати з інформацією, представленою в різних формах, відбирати і систематизувати науковий матеріал, створювати повідомлення, доповіді на задану тему, складати план і т. ін.

- брати участь у телекомунікаційних проектах.

Єдиний інформаційний освітній простір навчального закладу – це система, в якій задіяні на інформаційному рівні та пов'язані між собою всі учасники навчально-виховного процесу: адміністрація, викладачі, студенти та їхні батьки. Практично всі учасники навчально-виховного процесу об'єднані між собою відповідними інформаційними потоками.

Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес викладання всіх предметів вимагає підвищення інформаційної культури педагога, впровадження нових методів навчання з використанням комп'ютерних технологій. Особливої уваги потребує формування інформаційно-комунікаційної компетентності педагога і студента. Без цього неможливе здійснення навчально-виховного процесу в єдиному інформаційно-освітньому просторі. Саме викладач вирішує, в якій якості, в якому обсязі і для яких цілей можуть бути використані засоби ІКТ у навчальному процесі. Тобто викладач є одним із найбільш активних учасників створення єдиного інформаційного освітнього простору навчального закладу.

Крім того, єдине інформаційне освітнє середовище має забезпечувати такі функції:

- інформаційну, що надає відкритий доступ до інформації, створює умови для інформаційного обміну;

- інтерактивну, що дозволяє реалізовувати внутрішньо-системні зв'язки;

- комунікаційну, що дозволяє підтримувати зв'язки «всередині», а також із «зовнішнім» інформаційним простором;

- координувальну, тобто фіксувати та представляти у взаємозв'язку зміст, який адресований різним суб'єктам;

- розвивальну, розвиток інтелекту, особистих творчих якостей;

- культуроформувальну, що пов'язана з інформаційною культурою;
- професійно-орієнтувальну, орієнтовану на профіль майбутньої професійної діяльності.

Виходячи з мети, завдань та характерних особливостей здійснення освітньої діяльності в умовах ІОС, головними педагогічними принципами функціонування вважаємо такі:

- принцип комплексного підходу до проблеми інформатизації освіти, що передбачає:
  - науково обґрунтоване визначення первинного вхідного стану процесу інформатизації;
  - програмно-цільовий підхід до розвитку та управління цим процесом;
  - кооперацію зацікавлених у проблемі інформатизації освіти суб'єктів;
  - зміну традиційних поглядів на процес інформатизації освіти;
  - принцип системної побудови ІОС, що потребує:
    - створення нових організаційних структур, які забезпечують організацію та функціонування технологій;
    - відкритість даної системи на всіх рівнях;
    - наявність інформаційних обмінів.

Важливим інструментом створення єдиного ІОС є впровадження інформаційних технологій у навчальний процес. Для цього у вищих навчальних закладах проводиться моніторинг їхнього ефективного використання за такими критеріями:

- завантаженість комп'ютерних аудиторій;
- готовність педагогічних кадрів у галузі інформаційних технологій;
- використання можливостей корпоративної мережі в навчальному процесі та управлінській діяльності.

За результатами моніторингу було виявлено такі проблеми:

- педагоги не готові до активного використання інформаційних технологій у навчальному процесі;
- підструктури навчальних закладів мають різний рівень готовності до впровадження інформаційних технологій. Зрозуміло, що без вирішення цих проблем неможливо якісно сформувати ІОС.

Для цього, на нашу думку, необхідно вирізати наступні завдання:

1. Удосконалити модель ІОС навчального закладу.
2. Створити умови для активного використання сучасних інформаційних технологій у педагогічному процесі.
3. Надати педагогам можливість вивчення нових інформаційних технологій.
4. Забезпечити доступ до освітніх ресурсів і обміну інформацією для здійснення контактів і участі в проектах.
5. Надати можливість створення та публікації в електронному вигляді навчальних і методичних матеріалів.

На наш погляд, упровадження ІКТ та підготовка педагогічних кадрів є найважливішими для розв'язання вищезазначених завдань. Ці процеси взаємопов'язані і мають відбуватися паралельно.



#### **4.3. Підготовка педагогів до роботи в єдиному ІОС навчального закладу**

Сучасна освіта передбачає активний обмін інформацією між студентами, викладачами та адміністрацією і максимально використовує для цього сучасні засоби ІКТ. Зростання мобільності життя змушує розробляти й впроваджувати мобільні навчальні системи.

Швидкі неперервні зміни наукових досягнень та процеси глобалізації економіки, культури сприяють швидкому старінню знань, створенню нових цінностей практично в усіх життєвих аспектах: доступу до ринку праці; здоров'я; управління; індустрії; мистецтва; інформації; способам сприйняття дійсності; формі міжособистісного спілкування; якості життя; освіти і т. ін.

Інтенсивний розвиток ІКТ, активне їх впровадження в усі ланки освітньої діяльності породжують низку педагогічних проблем. Необхідно відзначити відсутність системи в розробці та практичному використанні різноманітних інформаційних ресурсів педагогічного призначення. Засоби інформатизації будь-якого навчального закладу потребують розробки та впровадження різноманітних методичних та технологічних підходів, вимагають відповідних знань студентів.

Побудова ІОС навчального закладу становить лише початок становлення та розвитку процесу інформатизації, яка відкриває можливості інтеграції в єдиний інформаційний освітній простір системи освіти України.

В умовах формування інформаційного середовища навчального закладу традиційні педагогічні технології перетворюються у педагогічні інформаційні технології, котрі використовуються в усіх формах освітньої діяльності з метою обробки, передачі та розповсюдження інформації, перетворення способів її представлення.

Спроби формування ІОС у навчальному закладі переважно зводяться до розв'язання технічних проблем, взаємодії окремих засобів і технологій інформатизації, виникають проблеми універсальної підготовки педагогічних кадрів, які були б здатні комплексно використовувати засоби ІКТ у навчальній діяльності, а також об'єднання в єдину уніфіковану систему інформаційних ресурсів і технологій, що використовуються в навчальному закладі.

Відповідно до цих компонентів ІОС передбачає використання комп'ютерної техніки, програмно-телекомунікаційних середовищ та має включати в себе організаційно-методичні, технічні та програмні засоби збереження, обробки, передачі інформації, забезпечувати оперативний доступ до інформації, обміну та спілкування студентів і педагогів. В умовах навчального закладу підготовка педагога в галузі ІКТ має бути спрямованою не тільки на навчання компетентних користувачів, а й на вивчення питань, що пов'язані з використанням цих технологій в освітній діяльності, тобто на виконання завдання формування технологічної компетентності викладача, що становить багаторівневу систему неперервної підготовки педагогічних кадрів в галузі ІКТ. При цьому передбачається постійне підвищення кваліфікації як через систему курсової, так і самостійної підготовки.

Можна виділити три рівні комп'ютерної підготовки педагога: початковий,

базовий та достатній.

**Початковий рівень** передбачає формування знань та вмінь на рівні користувача ІКТ: прийоми роботи з комп'ютером, основи роботи з текстовою та графічною інформацією, основи роботи в мережі Інтернет.

**Базовий рівень** передбачає формування вмінь використання ІКТ як ефективного засобу підвищення якості підготовки, а також для оцінки й аналізу навчальних досягнень студентів.

**Достатній рівень** слід будувати на основі базового рівня. Це передбачає такі додаткові вміння педагога:

- інсталяцію системного та прикладного забезпечення;
- використання апаратного забезпечення, мережних та Веб-технологій для спільної роботи в освітньому середовищі.

У підготовці педагогічних кадрів для роботи в ІОС слід дотримуватися таких дидактичних умов:

- модульний принцип організації навчання ІКТ;
- забезпечення диференційованого підходу в навчанні;
- урахування особливостей навчання студентів, педагогів у побудові змісту і принципів реалізації системи підтримуючого навчання;
- підвищення мотивації педагогів до вивчення і використання ІКТ у професійній діяльності.

Важливим у складі компетентності педагога в галузі **ІКТ** є його **методична компетентність**, що передбачає наявність умінь використовувати свої технологічні компетенції для розробки навчальних програм, котрі передбачають системне та ефективне використання ІКТ у навчальному процесі.

Формування базового та достатнього рівня комп'ютерної підготовки педагога може здійснюватися через курсову підготовку, різноманітні форми підвищення педагогічної майстерності в міжкурсовий період на базі навчального закладу.

Слід зауважити, що одержані знання, вміння та навички набудуть потреби, якщо в навчальному закладі функціонує ІОС.

Створення сучасного ІОС навчального закладу передбачає:

- проектування, монтаж та налагодження локальної мережі з виділеним сервером, що об'єднує всі комп'ютерні ресурси навчального закладу;
- формування медіатеки та впровадження локальних мережних навчальних програмних комплексів;
- створення єдиної інформаційної бази навчального закладу;
- надання користувачам регламентованого доступу до інформації.

Робота педагога в ІОС потребує модернізації системи методичної роботи навчального закладу, а для цього в навчальному закладі необхідно розробити програму неперервного підвищення професійної компетентності педагогічних кадрів у галузі ІКТ, використання її у відповідності до професійних потреб і здібностей.

У процесі навчання в зв'язку з наявністю навчальної компоненти необхідно чітко дотримуватися психолого-педагогічних, методичних і технологічних рекомендацій. Основними вимогами до ІОС є наявність методики його

використання в навчальному процесі, відбір навчальної інформації, взаємозв'язок з іншими засобами ІКТ, що входять у середовище. Інформаційні ресурси мають відповідати всім вимогам, що висувуються до традиційних навчальних видань. Ці вимоги будуються з урахуванням вікових особливостей студентів, забезпечують підвищення рівня мотивації до навчання, встановлюють вимоги до відображення інформації.

Праця викладача з навчальними ресурсами в ІОС будується за таким алгоритмом:

1. Аналіз результатів роботи з вивчення тематичних блоків студентами.
2. Визначення рівня засвоєння кожним студентом змісту навчального матеріалу з використання засобів ІКТ, які представлені в навчальному освітньому середовищі.
3. Вибір методики проведення навчальних занять з аналізом можливості використання інформаційних ресурсів.
4. Проведення порівняльного аналізу цілей і результатів вивчення студентами навчального матеріалу згідно з навчальною програмою відповідно до навчального плану.
5. Здійснення інтеграції навчальних матеріалів засобами ІКТ.

Виходячи з цього, впровадження ІОС дає можливість його використання в якості:

- засобу навчання;
- інструмента пізнання;
- засобу телекомунікації;
- засобу розвитку особистості;
- ефективного інструменту контролю та корекції результатів навчальної діяльності.

Особливістю ІОС є те, що темп засвоєння знань залежить від індивідуальних особливостей студентів і збільшується завдяки організації зв'язку між користувачем та інформаційними ресурсами в реальному часі. Індивідуалізація навчання здійснюється завдяки використанню ІОС та реалізації спеціалізованих методів навчання з використанням візуалізації навчальної інформації та можливості передачі, легкого доступу користувача до даних, інформаційно-пошукової діяльності, автоматизації обробки результатів експериментальної діяльності, контролю за результатами засвоєння навчальної інформації.

Виходячи з вище розглянутого, слід відзначити, що в освіті відбуваються зміни парадигми, коли її розглядають як єдину систему, що складається із взаємозв'язаних проектів, основою яких є впровадження інформаційних, науково-методичних механізмів управління та взаємодії навчального закладу з іншими підструктурами.

Метою успішної інформатизації навчального закладу є створення автоматизованої системи управління закладом, яка об'єднує всі підструктури та ланки його діяльності та забезпечує:

- створення єдиного інформаційного простору, розвиненої комунікативної інфраструктури;

- створення та впровадження нових форм і методів управління навчальним закладом;
- зменшення часу від одержання інформації до прийняття рішення;
- впровадження єдиного стандарту роботи з електронними документами, доступності до них;
- автоматизацію та підвищення ефективності роботи з педагогічними працівниками, підструктурами;
- створення інфраструктури управління корпоративними знаннями.

Мережі Інтернет та Інтранет є засобами, що забезпечують доступ до інформаційних матеріалів, вимагають створення інфраструктури, котра дозволила б ефективне збереження, поповнення, управління інформаційними освітніми ресурсами.

Створення та розвиток ІОС навчального закладу вносить суттєві фундаментальні зміни, завдячуючи яким кожний студент має змогу здійснювати неперервну освіту, одержує доступ до інформації, можливість співпраці, підвищення свого професійного рівня.

Побудова інформаційного освітнього середовища навчального закладу, його використання в навчально-виховному процесі буде мати ефект за умови формування психологічної готовності педагогічних кадрів, адміністрації навчального закладу до діяльності з використанням єдиного інформаційного освітнього середовища, навчання педагогів, студентів та співробітників у роботі з інформаційними ресурсами середовища, організації, обміну досвідом, проведення конференцій з розробки та експлуатації середовища навчального закладу.

Використання ІОС навчального закладу відкриває значні можливості для використання нових підходів до навчання в освіті; вирівнює умови для всіх, забезпечуючи рівний доступ до навчальних матеріалів, використання високих технологій в освіті.

#### **4.4. Створення та використання інформаційно-освітнього порталу**

Масове застосування ІКТ у педагогічних ВНЗ III-IV р.а. висуває необхідність інформатизації освітнього процесу шляхом широкого впровадження методів і засобів інформаційно-комунікаційних технологій, створення на цій основі освітнього порталу з відповідним науково-методичним наповненням і можливостями використання наукових, освітніх та управлінських ресурсів у процесі розв'язання різноманітних завдань.

Портал – це сайт, організований як системне багаторівневе об'єднання різних ресурсів і сервісів. Розрізняють вертикальні портали (присвячені конкретній темі і надаючи різні сервіси в її рамках) і горизонтальні портали, або портали загального характеру, що пропонують набір сервісів, обслуговуючих різні теми. Вертикальний портал – це сайт, пов'язаний з галуззю або конкретною проблемою. Існують і інші підходи до формулювання визначення «портал»: інформаційний і функціональний. При інформаційному підході портал є єдиною

точкою доступу до інформаційних ресурсів підприємства, при функціональному – контейнер для технологічних сервісів, об'єднуючий пошук, розсилку новин, можливості спільної роботи користувачів та ін..

Важлива область застосування порталів – це наука і освіта. В сучасній освіті вже зараз набули вагомого значення web-ресурси навчальних закладів, їх структурних підрозділів, окремих працівників освіти. За допомогою Інтернет технологій для широкого загалу стають доступними основні методичні матеріали, розробки занять та системи оцінювання й самооцінки.

Таким чином, аналіз педагогічної літератури дозволив зробити висновок, що інформаційно-освітній портал – це сукупність інформаційних, технологічних і адміністративно-організаційних компонентів, взаємозв'язаних з метою реалізації однієї цільової функції – забезпечення якісного освітнього процесу на значній від викладача відстані. Інформаційно-освітній портал має забезпечувати:

- єдині засоби навігації, що дозволяє користувачеві швидко і просто знайти потрібний навчально-методичний матеріал;
- універсальний набір сервісних служб, які використовує викладач під час викладання дисциплін;
- просту технологію використання навчальної інформації;
- моніторинг середовища на різних рівнях, збір статистичних даних за широким спектром параметрів та ін.

Основними властивостями освітніх порталів є:

- універсальність технологічних процесів створення, зберігання і використання навчально-методичних й інших ресурсів, що забезпечують ведення навчального процесу;
- інтегрованість в єдиний інформаційний простір різних груп засобів інформаційних технологій;
- інваріантність середовища й технологій до рівня і профілю освіти;
- методичне забезпечення дисциплін.

На кафедрі інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського створено інформаційно-освітній портал (рис. 4.4.1).

Інформаційно-освітній портал кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського складається з таких розділів:

1. Навчальна робота:

- державна атестація освітньо-кваліфікаційних рівнів;
- дипломні і курсові роботи виконані студентами;
- практика з інформаційних технологій;
- курсове навчання з робітничих професій;
- підготовка до екзаменів.

2. Наукова робота:

- напрями та матеріали науково-дослідної роботи;
- науково-дослідна тема кафедри;
- підготовка науково-педагогічних працівників;
- експериментальна робота;

- Intel проекти «Навчання для майбутнього»;
- науково-педагогічна практика магістрів;
- видавнича діяльність кафедри.



**Рис. 4.4.1. Головна сторінка інформаційно-освітнього порталу кафедри**

- Діяльність кафедри:
  - тематика та матеріали виступів та доповідей на методичних семінарах;
  - всеукраїнські та міжнародні конкурси;
  - співпраця з вітчизняними навчальними закладами;
  - співпраця з зарубіжними навчальними закладами;
  - відкриті заняття викладачів кафедри.
- Інформація про кафедру:
  - адреси та телефони працівників кафедри;
  - наукові працівники;
  - планування роботи кафедри;
  - фотогалерея кафедри.
- Сторінка профспілкового комітету кафедри;
- Плани та матеріали виховної та позаурочної роботи.
- Педагогічне програмне забезпечення.
- Абітурієнту.
- Програми.

10. Електронні навчально-методичні комплекси.
11. Електронні педагогічні програмні засоби.
12. Рейтинг викладачів кафедри.
13. Електронна газета.

З метою підтримки й постійного оновлення ресурсів інформаційно-освітнього порталу створено інформаційно-обчислювальний центр, що забезпечує підтримку користувачів і співробітників порталу в режимах on-line і off-line. Також до завдань такого центру входять: інсталяція програмного забезпечення на комп'ютери користувачів; актуалізація програмного забезпечення інформаційно-освітнього порталу й адміністрування його загалом; моніторинг системи й аналіз одержаних даних; координацію робіт з розробки і модернізації програмного забезпечення.

Важлива роль інформаційно-освітніх порталів належить у формуванні ІКТ компетентності майбутніх випускників педагогічних ВНЗ III-IV р.а. Адже для повноцінної підготовки до лекційних, практичних, лабораторних занять студенту необхіден весь комплекс навчальних матеріалів з дисциплін, які він вивчає. Ядром комплексу є інформаційно-освітній портал кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті.

Якщо в навчальному процесі використовується інформаційно-освітній портал, то викладачеві немає потреби витрачати час на розгляд типових прикладів. З цією інформацією студентам більш доцільно ознайомитися самостійно. А роль викладача полягатиме в тому, щоб активізувати самостійну роботу студентів, мотивувати до подальшого самостійного вивчення предмету, визначити рівень засвоєння навчального матеріалу та скорегувати його подальше вивчення з метою формування ІКТ компетентності.

Використання матеріалів, розміщених на інформаційно-освітньому порталі, забезпечує можливість викладачам:

- провести коротке опитування і з'ясувати рівень засвоєння матеріалу;
- організувати обговорення складних і незрозумілих питань;
- розглянути більш складні приклади;
- провести тематичний семінар;
- провести тематичну дискусію;
- організувати заняття у вигляді конференції;
- запросити на заняття фахівців-практиків, провести з ними бесіду, обговорення питань тощо.

Важливо, що під час таких занять кожний студент одержує можливість діалогу з викладачем. Таке спілкування не лише підвищує ефективність вивчення курсу, а й привчає студентів до подальшого самостійного здобування знань, формування ІКТ компетентності, що є запорукою їх успішної професійної діяльності.

Наступним кроком у розвитку діалогу між викладачем і студентом є організація оперативного консультування студентів. Консультації є невід'ємною частиною навчального процесу.

Проведення консультацій за допомогою ресурсів інформаційно-освітнього порталу, дозволяє розв'язати низку питань:

- студент одержує можливість оперативно звернутися до викладача й найбільш точно описати проблему, яка у нього виникла;
- підвищується оперативність відповіді викладача, за рахунок чого скорочується час «бездіяльності» студента;
- викладач має час на детальний аналіз проблеми і надання найбільш вичерпної відповіді;
- студент одержує можливість оперативно перевірити, чи розв'язує відповідь викладача його проблему, й може звернутися за необхідності з уточнюючими питаннями.

І, звісно, у процесі проведення дистанційних консультацій у викладача завжди є можливість реалізувати індивідуальний підхід до кожного студента або згрупувати і узагальнити питання і провести консультацію для всієї групи. Система автоматично фіксує ці питання та відповіді, що дозволить в майбутньому сформувати перелік тих питань, що найчастіше задаються студентами, розмістити відповіді на них окремим розділом курсу, скоротивши таким чином час, потрібний на консультації наступних груп студентів.

На сучасному етапі спостерігається зростання обсягів інформації, теоретичних і практичних знань, умінь, необхідних майбутньому випускнику педагогічного ВНЗ III-IV р. а. Розв'язання цієї проблеми за рахунок насичення навчальних планів і програм новими матеріалами, без збільшення термінів навчання, може привести до зниження рівня підготовки майбутніх фахівців. Тільки докорінна зміна технології навчання, активне застосування інформаційно-освітніх порталів дозволить задовольнити потреби сучасної освіти, яка потребує професійного, компетентнісного фахівця.

#### **4.5. Електронне та змішане навчання**

Нині в світі спостерігаються дві тенденції, що суттєво впливають на світові освітні системи. Перша – це прискорене зростання знань і технологій, що трансформує всі аспекти діяльності глобального співтовариства й економіки. Інша тенденція – недостатня кількість кваліфікованих викладачів у країнах, що розвиваються. За оцінкою ЮНЕСКО, необхідно близько 15-35 мільйонів нових викладачів для виконання програми ЮНЕСКО «Освіта для всіх». Це приводить до необхідності розробки стратегії, політики і виділення ресурсів у країнах для підготовки і утримання викладачів, що продиктовано освітніми вимогами суспільства XXI століття.

У багатьох країнах наявна не тільки проблема недостатньої кількості викладачів; актуальним є завдання оновлення знань і вмінь викладацького складу. Вимоги до знань та вмінь викладачів постійно зростають. Вони мають вивчати новий освітній контент, педагогіку і технологічний інструментарій. Проте, часто ресурсів для реалізації довгострокових професійних потреб викладачів недостатньо, і, навіть, якщо такі ресурси є, то у викладачів, як правило, недостатньо вільного часу для участі в семінарах унаслідок завантаженості їхнього робочого графіка.



Ще одна проблема полягає в нових вимогах життя, роботи і освіти в ХХІ столітті. Громадянам, студентам і всім, хто працює у ХХІ столітті необхідно:

- уміти пристосовуватися до життя в світі, що постійно змінюється в умовах глобалізації;
- володіти здатністю до незалежності і самостійності;
- уміти самостійно набувати знання і знати, як необхідно застосовувати одержані знання для блага суспільства, організацій і підприємств.

Зміни в системі освіти вимагають навичок неперервного навчання, пізнавальної діяльності, колективних форм навчання і передавання знань.

Неперервне навчання – це навчання впродовж життя індивідуума. Воно зумовлене інтенсивним оновленням знань і вмінь, необхідних для успішної і ефективної професійної діяльності і, відповідно, швидкою зміною соціальних і економічних умов, що висувають нові вимоги до рівня професійної підготовки фахівців.

Наприкінці ХХ ст. з'явився термін «e-learning», під яким розуміють навчальний процес, де використовуються інтерактивні електронні засоби доставки інформації, компакт диски, корпоративні мережі Інтернет.

Крім електронних бібліотек курсів, засобів розробки змісту навчального процесу, системи управління навчальним процесом одержують розвиток технології e-learning, у тому числі віртуальні аудиторії і навіть навчальні заклади.

Актуальним є питання самостійного навчання студентів, котре можна здійснювати за технологією e-learning.

Гасло «від навчання – до самонавчання» стало проблемою багатьох наукових досліджень і праць, оскільки наприкінці ХХ – на початку ХХІ ст. у цієї тенденції намітилися свої об'єктивні передумови, пов'язані зі впровадженням інформаційних технологій у всі сфери життєдіяльності людини, де основним видом діяльності є робота з інформацією «один на один», перш за все, шляхом самонавчання.

Нині актуальним є завдання формування потреби в знаннях і створення відповідних умов для саморозвитку, коли в людині постійно підтримується потреба навчатися, підвищувати свої знання.

За С. Гончаренком, «Самостійність – одна із властивостей особистості». Вона характеризується, по-перше, сукупністю засобів – знань, умінь і навичок, якими володіє особистість; по-друге, становленням особистості до процесу діяльності, її результатів і умов здійснення, а також зв'язками, з іншими людьми, що складаються в процесі діяльності.

Проблемою здійснення e-learning, змішаного навчання опікувалися В. Биков, А. Андрєєв, Н. Грущенко, Н. Корсунська, Є. Полат, С. Солдаткін, О. Тіхоміров, Е. Тоффлер та ін.

E-learning – (скорочення від Electronic Learning) – система електронного навчання, синонім таких термінів, як електронне навчання, дистанційне навчання, навчання з використанням комп'ютера, мережне навчання, віртуальне навчання за допомогою інформаційних, електронних технологій (E-learning-Вікіпедія).

E-learning, не будучи панацеєю, є важливим ресурсом для навчання та кваліфікації викладачів, воно може забезпечити нинішній і майбутній викладацькі склади доступом до багатьох інформаційних ресурсів, курсів, інструментарію, програм навчання, он-лайнних співтовариств, а також забезпечити можливості співпраці з іншими працівниками освіти в усьому світі. За дуже короткі терміни e-learning стало одним із компонентів сектора високих технологій, що найдинамічніше розвиваються. Воно здійснило істотний вплив на вищу освіту. Нині більшість навчальних закладів у розвинених країнах забезпечені доступом до Інтернет у навчальних аудиторіях. На підставі цих тенденцій для розробників політики і стратегії дуже важливо оцінювати потенційну цінність e-learning для підготовки і оновлення навичок викладачів з тим, щоб вони, в свою чергу, допомагали в підготовці майбутніх фахівців до успішної роботи.

E-learning має низку переваг для підвищення кваліфікації викладачів, включаючи:

- доступність у будь-який час; нинішні або майбутні викладачі можуть оцінювати освітні ресурси, курси, он-лайнні співтовариства або програми перепідготовки в будь-який слушний для них час, будь-то ранок, пізня ніч або вихідні дні;

- доступність у будь-якому місці; студенти можуть спілкуватися з іншими або використовувати ресурси, курси, он-лайнні співтовариства або програми перепідготовки в будь-який слушний для них час, з місця, де є комп'ютер, підключений до Інтернет або при наявності бездротового Інтернет;

- співпраця і мережеві співтовариства; e-learning може служити каталізатором (або важелем) процесів трансформації традиційної парадигми викладання і навчання; поєднання e-learning з традиційними методами може сприяти формуванню інтерактивного середовища навчання.

Усе вище зазначене вимагає збільшення інвестицій в неперервну професійну підготовку педагогів з метою допомоги їм в опануванні технологіями e-learning. Проте, використання e-learning як інструменту розвитку освіти висуває важливі питання перед Урядом і науковими установами, які мають справу з політикою, фінансуванням, практикою викладання, дослідженнями, технічної інфраструктури і підтримки.

E-learning визначається як використання Інтернет або електронних мереж, що забезпечує можливість миттєвого оновлення, збереження / завантаження і поширення з метою:

- розповсюдження освітніх і інформаційних ресурсів і експертизи в цілях збагачення освітнього середовища;

- надання курсів, освітніх застосувань і рішень, що виходять за рамки традиційної парадигми викладання і навчання;

- комбінування з традиційними або іншими методами і стилями викладання шляхом так званого змішаного або «гібридного» навчання і забезпечення неформальних можливостей навчання і підтримки співтовариств практичної освіти.

Вищенаведене визначення містить два основних компоненти: зміст і

комунікації. Компонент «зміст» є континуумом, властивості якого неперервно змінюються в трьох аспектах:

- контенту, не організованому для викладання: це відноситься до всіх видів ресурсів, які викладачі і студенти знаходять в Інтернет у результаті використання пошукових систем;

- контент, структурований у рамках курсу: на відміну від простого он-лайнного пошуку, зміст може бути організований у рамках певного курсу або навчальних знань;

- спільно сформований контент – це результат спільної роботи викладачів і студентів, спрямований на створення або побудову нових ресурсів і забезпечення широкого доступу до них шляхом публікації в Мережі.

Інший компонент відноситься до комунікації. Його властивості також неперервно змінюються в трьох аспектах: мінімальне живе спілкування або його відсутність: студенти або викладачі не використовують Інтернет або інші мережі з метою спілкування з іншими людьми:

- збагачене спілкування як частина курсу або програми: в рамках курсу студенти використовують мережу для спілкування з викладачем і один з одним, а також для зв'язку з іншими людьми, які не беруть участь у даному курсі; Інтернет може бути єдиним каналом спілкування учасників один з одним за відсутності компонентів живого спілкування в курсі;

- професійне спілкування через мережеві співтовариства: це відбувається, коли члени професійного освітнього або практичного співтовариства використовують Інтернет і мережеві технології для того, щоб ставити один одному питання, ділитися досвідом і надавати один одному різноманітну інформацію.

Виділимо чотири категорії e-learning, що утворюються в рамках двох основних компонентів: контенту і комунікації, включаючи:

- доступ до освітніх інформаційних баз даних: у Інтернеті представлено величезну кількість ресурсів, які підтримують викладання і навчання.

Наприклад, Массачусетський технологічний університет та інші навчальні заклади надають матеріали своїх курсів для широкого використання, посилюється тенденція до розвитку відкритих освітніх ресурсів і надання їх іншим користувачам; Google і уряд Франції оголосили про ініціативи з відцифровування мільйонів книг і публікацій, та їх розміщення в Інтернеті; не зважаючи на такі важливі зусилля, для багатьох народів світу кількість електронного місцевого контенту й інформації, що відповідає їхньому культурному рівню та устрою, залишається дуже незначною.

- участі в он-лайнних (дистанційних) курсах через Інтернет: спостерігається надзвичайно активне зростання он-лайнних курсів і програм вищої освіти, пропонованих установами вищої освіти; на даний момент близько 60 тисяч курсів пропонується через Інтернет; університети все більше використовують глобальний обмін віртуальними курсами і програмами; також відбувається стрімке зростання кількості он-лайнних курсів і програм вищої освіти для викладачів, які спрямовані на вирішення проблем освітнього розвитку сільських і віддалених співтовариств; Інтернет володіє потенціалом

забезпечення можливостей професійного розвитку нинішнім викладачам, а також є важливим ресурсом у підготовці нового викладацького складу.

Досить цікавим є досвід науковців технічного університету м. Дармштадт (Німеччина) із здійснення електронного навчання (E-learning 2.0) студентів цього навчального закладу, який представлений на відповідній схемі.

Розвиток E-learning висуває нову перспективну модель навчання, яка будується на використанні новітніх мультимедійних технологій, Інтернет з метою підвищення якості навчання, полегшення доступу до ресурсів, послуг, а також обміну та спільної роботи на відстані. На світовому ринку освітніх послуг електронне навчання прогресує та одержує розвиток в усіх країнах світу.

З розвитком e-learning визначився новий напрям – змішане навчання (ЗН) (blended learning). Відповідно до цього в усьому світі відбувається стрімкий розвиток індустрії зі створення програмних комплексів e-learning різної спрямованості в тому числі систем доставки контенту, організації та управління навчанням – LSM (Learning Management Systems), що поєднують у собі інструменти адміністрування, комунікацій, оцінки знань, розробки навчальних курсів.

Blended learning – це інтеграція навчання в групі, самостійне навчання, яке здійснюється як в аудиторіях, так і в режимі он-лайн.

У зв'язку з цим дистанційне навчання (ДН) почало рухатися в новому напрямі, в якому:

- e-learning є значно поширенішим і більш вагомим, ніж дистанційне навчання;
- e-learning стало менш орієнтованим на курс лекцій і більш орієнтованим на одержання конкретних знань;
- e-learning стало більш адаптованим до різних рівнів навчання;
- широкого використання набуло blended learning;
- традиційні технології відійшли на другий план.

Системи освіти з e-learning, використання e-learning, здійснення змішаного навчання (blended learning) є нині найбільш ефективним.

Змішане навчання включає спільне використання мережі і стандартного навчання в аудиторіях; у такому комбінованому освітньому середовищі викладачі та студенти використовують он-лайнові ресурси і інструментарій, а також зустрічаються особисто в університеті в рамках одного курсу або програми; змішане навчання може включати такі типи діяльності:

- включення Веб-ресурсів та інструментів в освітню програму;
- розробка і публікація Веб-сторінок для певної групи;
- використання он-лайнових форумів, дискусій і спільної діяльності.

Як свідчить дослідження щодо впровадження змішаного навчання, яке здійснюється у поєднанні традиційних технологій з дистанційним навчанням, то це дає гарні результати. Змішане навчання можна здійснювати за такими моделями:

#### **Перша модель**

Навчання здійснюється за схемою:

### **ДН → очна сесія → самостійне вивчення на основі ІКТ**

- ДН (формування базових знань під час вивчення теоретичного матеріалу);
- очна сесія (детальний розгляд теми, обговорення та дискусія з даної теми);
- самостійне вивчення (виконання завдань на базі вивченого навчального матеріалу, спілкування засобами ІКТ).

### **Друга модель**

### **Тренінг в навчальній аудиторії → самостійне вивчення на основі ІКТ → очна сесія**

Розглянемо відповідні складові:

- під час проведення тренінгу в навчальній аудиторії здійснюється відпрацювання певних ситуацій, які використовуються викладачем або виконуються практичні завдання, семінари, ділові ігри та інше.
- подальше навчання здійснюється самостійно в режимі он-лайн на більш високому та широкому обсязі навчального матеріалу, виконанні практичних завдань, а також здійснюється спілкування з викладачем, консультантом, студентом.

У наведених схемах змішаного навчання здійснюється поєднання самостійного та аудиторного навчання, що дає можливість кожному проявити себе відповідно до тих можливостей, якими він володіє.

Змішаний курс за обсягом навчального матеріалу значно більший у порівнянні з обсягом навчального матеріалу за традиційною формою навчання. Кожний студент має можливість навчатися за власною траєкторією у будь-який зручний час. Використання електронних навчальних курсів сприяє зменшенню прогалин у знаннях, забезпечує можливість одержувати додаткову інформацію для підвищення свого фахового рівня, відпрацювання пропущених занять та ін.

Головною перевагою другої моделі здійснення змішаного навчання є можливість практичного виконання або відпрацювання практичних ситуацій, здійснення повторення та узагальнення навчального матеріалу, спілкування з колегами після завершення навчання. У випадку, коли після завершення навчання виникають певні труднощі, кожен має змогу одержати додаткову консультацію у колег або викладача.

Змішане навчання є моделлю успішного навчання, метою якого є одержання знань з використанням консультування за допомогою електронної пошти, дискусії на форумах, блогах, у роботі з Веб-ресурсами, електронними книгами та ін.

Співпраця консультантів студентів, дозволяє кожному успішно завершувати вивчення навчальних модулів, усього навчального курсу.

Змішане навчання сприяє розвитку комунікативного спілкування, інформаційної культури, стимулює кожного до дії, одержання найкращого результату, просування до мети та активізації пізнавальної діяльності.

Такі інструменти змішаного навчання, як діагностика, оцінка та зворотний зв'язок, приклади кращих розв'язків тієї чи іншої проблеми дають можливість спрямовувати роботу тих, хто навчається у потрібне русло, одержати відповідні

напрацювання, змодельовати необхідні дії, ситуації.

Не дивлячись на те, що e-learning, blended learning можуть стати могутніми інструментами підтримки розвитку освіти, успішне впровадження технологій навчання вимагає ретельного планування і бере до уваги низку чинників. Вони включають:

- узгодженість;
- доступ;
- наявність кваліфікованих викладачів для навчання викладачів;
- професійний розвиток;
- технічну підтримку;
- стандарти контенту і ресурси програм навчання;
- викладання, сфокусоване на студентах;
- оцінку;
- політику підтримки.

Для забезпечення ефективності e-learning, blended learning у неперервній освіті викладачів їхньої самоосвіти необхідно враховувати правила використання інформаційних технологій, інтегрованих програм, використання мультимедійних технологій навчання.

Електронне навчання, змішане навчання поєднують в собі традиційні та дистанційні методи навчання з можливостями інформаційних технологій, дозволять значно зменшити витрати на навчання, підвищити ефективність навчального процесу, при цьому e-learning, blended learning – не єдиний спосіб одержання неперервної освіти, це лише одна із складових навчального процесу.

Електронне навчання можна використовувати з такими цілями:

- самостійна робота з електронними матеріалами, використовуючи комп'ютер, мобільний телефон і т. ін.;
- отримання консультацій, проведення нарад, оцінок віддаленого експерта (викладача), можливість дистанційної взаємодії;
- створення розподіленої спільноти користувачів, які ведуть спільну віртуальну навчальну діяльність;
- своєчасна неперервна доставка електронних навчальних матеріалів;
- стандартизація та сертифікація електронних навчальних матеріалів, технологій, дистанційних засобів навчання;
- формування та підвищення інформаційної культури всіх учасників навчального процесу;
- засвоєння, популяризація та передача інноваційних педагогічних технологій, підвищення ефективності діяльності педагогів;
- можливість розвивати навчальні Веб-ресурси;
- можливість в будь-який час, з будь-якого місця одержувати сучасні знання;
- доступність одержання освіти особами з фізичними вадами;

До засобів E-learning відносимо електронні підручники, освітні послуги та технології.

Сучасні студенти відносяться до мережевого покоління, для них стало нормою використання електронної інформації. Слід зазначити, що студенти,

позитивно ставляться до новітніх інформаційних технологій навчання, вбачаючи можливість самостійного навчання, самовдосконалення, створення кар'єри, а більше всього дозволяє їм швидко та й дешево одержувати знання.

E-learning дозволяє вибрати:

- зручне місце та час для навчання;
- спосіб якісного засвоєння знань;
- можливості постійного контакту з викладачем;
- індивідуальний графік навчання;
- шляхи економії часу, коштів;

Для організації та здійснення E-learning необхідно визначитися з тим, для кого буде здійснено навчання:

- студенти;
- дорослі слухачі (слухачі магістратури, аспіранти, докторанти).

Відповідно до кожної з цих груп визначаються цілі та завдання навчання, будується графік навчального процесу, під час якого кожний має дати відповідь на наступні питання: Що? Як? Навіщо? Чому?

Електронне навчання нині є найбільш перспективним напрямом розвитку дистанційного навчання. Крім навчання на відстані, E-learning є доповненням заочної форми навчання, враховуючи, що технології, які використовуються у розробці електронних навчальних курсів ефективно використовуються у традиційному навчанні.

Порівняння E-learning з традиційною формою навчання дає можливість відзначити такі переваги E-learning:

1. Значна можливість доступу – студенти одержують можливість доступу через Інтернет до електронних курсів з любого місця, де є вихід у глобальну інформаційну мережу.

2. Більш низькі ціни на одержання навчально-методичної літератури через Інтернет.

3. Можливість розробки електронних курсів, які побудовані на модульній основі.

4. Гнучкість навчання – тривалість, послідовність вивчення навчального матеріалу, можливість самостійного вибору відповідно до власних можливостей та потреб.

5. Здійснення навчання на робочому місці, вдома, в дорозі з використанням мобільного Інтернет.

6. Можливість розвитку та власного вдосконалення відповідно до вимог часу (використання сервісів Веб 2.0 та ін.).

7. Здійснення об'єктивної оцінки знань.

Електронні навчальні засоби (ЕНЗ), що використовуються у навчанні, мають містити:

- титульну сторінку ЕНЗ;
- анотацію;
- представлення автором розробленого курсу;
- навчальну програму;
- навчальні тексти;

- ілюстративний матеріал;
- список основної та додаткової літератури з усіх тем ЕНЗ;
- словник термінів, понять з окремих тем і до всього курсу на гіпертекстовій основі;
- хрестоматійні, додаткові матеріали;
- методичні рекомендації з вивчення електронного курсу;
- інструкцію по роботі з ЕНЗ.

Наступним етапом створення ЕНЗ є розробка компонентів, які забезпечують підтримку практичних занять, контроль за якістю засвоєння матеріалу, можливість одержання додаткової інформації для викладачів і тих, хто навчається:

- питання для самоконтролю, перевірки засвоєння навчального матеріалу до кожної теми, розділу, модуля, до всього курсу;
- тренінгові питання та завдання відповідно до кожної теми, розділу, модуля, курсу;
- тестові завдання;
- тематичний список рефератів, курсових та дипломних робіт;
- питання до заліку, екзамену;
- Інтернет курси;
- перелік матеріалів медіатеки навчального закладу;
- перелік скорочень;
- словник термінів;
- наочність та роздатковий матеріал.

Необхідно зазначити, що кожний розробник має власну методику створення ЕНЗ, але повинен дотримуватися певних загальних підходів.

Наведемо, наприклад, ЕНЗ з предмету: «Комп'ютерні технології» (рис. 4.5.1, 4.5.2).

Ураховуючи те, що більшість педагогів – розробників незнайома з технологією створення ЕНЗ, а фахівці з інформаційних технологій – програмісти, дизайнери, розробники мультимедійних компонентів в більшості не володіють методикою розв'язання дидактичних задач, ми прийшли до необхідності створення творчих груп, до яких, на нашу думку, мають увійти:

- автори навчальних і методичних матеріалів;
- методисти з досвідом роботи створення ЕНЗ;
- програміст, дизайнер, розробник мультимедійних компонентів.

Не слід забувати, що необхідно дотримуватися певних принципів:

- розподіленість навчального матеріалу;
- інтерактивність навчального матеріалу;
- мультимедійне представлення навчальної інформації;
- дотримання та урахування психофізіологічних особливостей людини;
- адаптивність до індивідуальних особливостей тих, хто навчається.

Дотримання вищезазначених принципів у створенні ЕНЗ, дозволить підвищити їхню якість та ефективність використання. Крім цього, важливим є той факт, що інформаційні технології, які використовуються в процесі створення



ЕНЗ базуються на таких функціях:

- наочність;
- інформативність;
- компенсаторність;
- адаптивність;
- інтегративність;
- інструментальність.

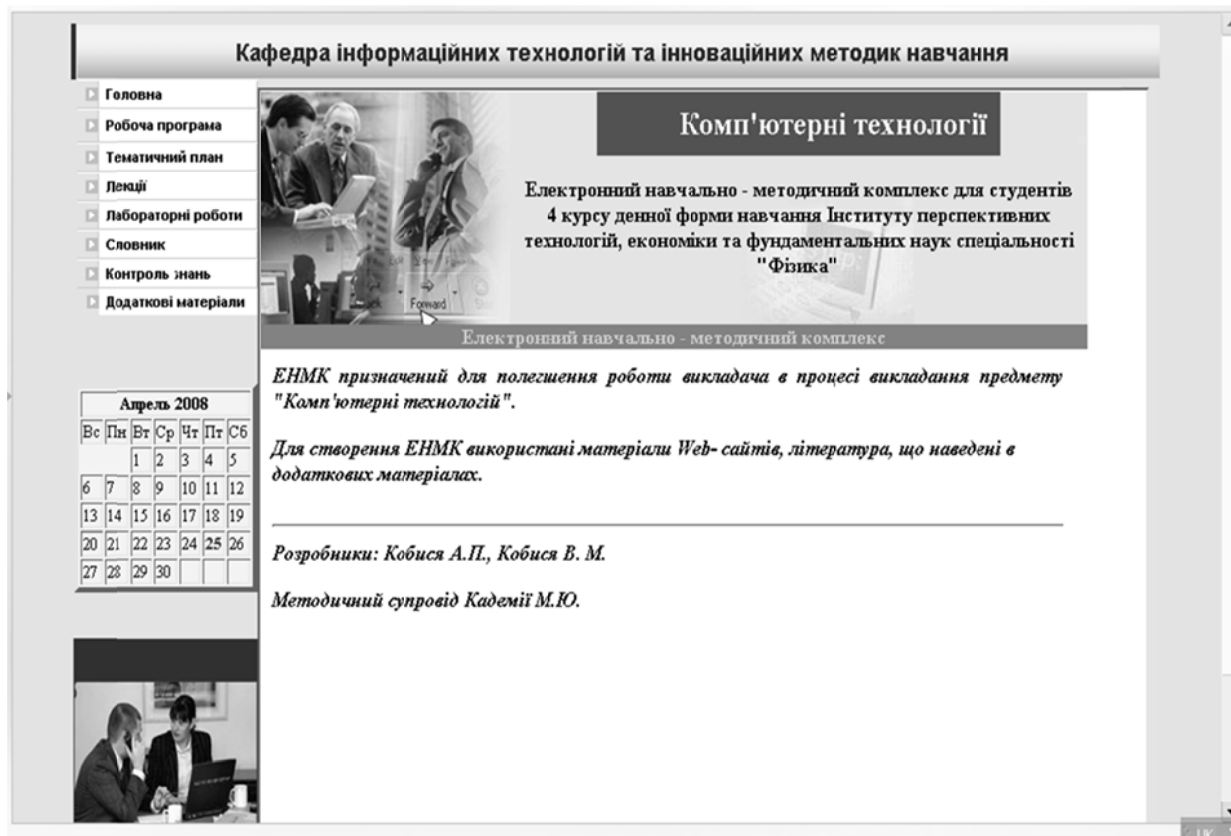


Рис. 4.5.1. Головна сторінка електронного навчального засобу з предмету: «Комп'ютерні технології»

Нові сервіси, які одержали назву «соціальних сервісів» Веб 2.0 (друге покоління мережних сервісів в Інтернеті, на відміну від першого покоління, дозволяють користувачам працювати з сервісами спільно, обмінюватись інформацією, а також працювати з масовими публікаціями).

**Соціальні сервіси Веб 2.0** – це сучасні засоби, мережне програмне забезпечення, що підтримує групову взаємодію.

Ці групові взаємодії включають:

- персональні дії, думки учасників (ВікіВікі), розміщення медійних файлів (Флікр), фотографії, відеокліпи, радіопередачі;
- створення на основі геоінформаційної системи Google Maps (карти Google) тематичних сервісів;
- комунікації учасників між собою.

**Кафедра інформаційних технологій та інноваційних методик навчання**

- Головна
- Робоча програма
- Тематичний план
- Лекції
- Лабораторні роботи
- Словник
- Контроль знань
- Додаткові матеріали

Апрель 2008						
Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

RETURN

Лекція 2

Тема: Системні плати та мікропроцесори.

План

- Материнська плата.
- Функції материнської плати.
- Основні характеристики материнської плати
- Будова материнської плати
- Центральний процесор

Література:

Відеоматеріали



**Основною платою ПК є материнська плата (MotherBoard).**

На ній розташовані:

- процесор** - основна мікросхема, що виконує математичні та логічні операції;
- чіпсет** (мікропроцесорний комплект) - набір мікросхем, що керують роботою внутрішніх пристроїв ПК і визначають основні функціональні можливості материнської плати;
- шини** - набір провідників, по яких відбувається обмін сигналами між внутрішніми пристроями комп'ютера;
- оперативний запам'ятовуючий пристрій (ОЗП)** - набір мікросхем, що призначені для тимчасового зберігання даних, поки включений

1. CPU socket

2. Chipset Northbridge

3. Chipset Southbridge

4. 24-pin ATX Power

5. 8-pin ATX12v Power

6. Supplemental Graphics Power

© 2008, ВДПУ, кафедра інформаційних технологій та інноваційних методик навчання

**Рис. 4.5.2. Вікно з матеріали лекції 2 ЕНЗ з предмету:  
«Комп'ютерні технології»**

Ураховуючи стрімкий розвиток мережних співтовариств, нині отримали розвиток у педагогічній практиці наступні технології: Делішес, Флікр, енциклопедії колективного авторства на базі технології ВікіВікі.

Так, сервіси Делішес, Флікр можуть бути використанні в педагогічній діяльності наступним чином:

- як джерела навчальних матеріалів;
- як сховище посилань на навчальні матеріали;
- як розв'язання класифікаційних задач;
- як карти знань;
- як засіб для спільної навчальної діяльності.

Нині найбільшого поширення одержала технологія «Блог» – blog – походження від англійського слова, що означає дію Веб-logging або блоггін – вхід до Всесвітньої Павутини або Веб, в якій людина веде свою колекцію записів, котрі нагадують щоденник.

Автори декількох блогів об'єднуються в соціальну мережу, зберігаючи відзиви, нотатки на полях інших щоденників.

Багато спільного з блогами мають ВікіВікі (wikiwiki) – це колекція взаємопов'язаних між собою нотатків, середовища швидкої гіпертекстової взаємодії.

У педагогічній діяльності ці технології використовуються з такою метою:

- представлення, розширення, анотування навчальних матеріалів;
- спільне створення віртуальних екскурсій;

- колективне створення творчих робіт;
- колективне створення енциклопедій;
- колективна робота над проектами.

Використання Веб 2.0 у навчальному процесі змінює розуміння користувача мережі: від читача до творця, розповсюджувача колективного спілкування до творця. Активний розвиток соціальних мереж сприяє залученню людей різного віку, фаху, відкритої передачі власних знань, їхнє отримання через інструмент спільної роботи, збереження знань за рахунок постійного моніторингу відкритих ресурсів, зручне та приємне використання простих інструментів, одержання неформальних знань на основі яких будуються висновки.

З метою успішного впровадження та здійснення електронного навчання необхідно правильно вибрати програмне забезпечення, яке відповідає конкретним вимогам, котрі, в свою чергу, визначаються потребами користувача викладача, адміністратора, який повинен контролювати процес і результати навчання.

Серед основних типів таких програм виділимо:

- авторські програмні продукти;
- систему управління навчанням;
- систему управління контентом;
- систему управління навчальним контентом.

Викладачі переважно використовують авторські продукти, які дозволяють їм самостійно розробляти навчальні матеріали. Недоліком таких програмних продуктів є можливість відслідковувати, контролювати процес навчання, успішність значної кількості студентів. Зазвичай, ці матеріали розраховані на зворотний зв'язок на уроці. Крім цього, більшість цих програм не має засобів для забезпечення контактів між усіма учасниками навчального процесу. В процесі вибору програмного забезпечення для здійснення E-learning необхідно враховувати та дотримуватися наступних характеристик:

- надійність в експлуатації;
- сумісність;
- зручність використання;
- модульність;
- забезпечення доступу.

Для забезпечення ефективності E-learning ще необхідно враховувати правила використання новітніх ІТ, інтегрованих програм, використання мультимедійних технологій навчання.

Електронне навчання поєднує в собі традиційні та дистанційні методи навчання з можливостями інформаційних технологій, дозволяє значно зменшити витрати на навчання, підвищити ефективність навчального процесу. Але ж не слід забувати, що електронне навчання – це не єдиний спосіб одержання знань в межах глобального навчального процесу, це лише одна з його складових.

#### 4.6. Використання мобільного навчання в освіті

Нині найбільшого розвитку одержали технології мобільного супутникового зв'язку, інших видів зв'язку та телекомунікацій, розвитку Інтернет, можливості його використання в різноманітних галузях розвитку суспільства. Все ширше й активніше розробляються та впроваджуються в повсякденну практику сучасні інформаційні технології, в першу чергу – мобільні, які використовуються з метою одержання знань за допомогою наступних пристроїв:

- мобільних телефонів;
- карманих персональних комп'ютерів;
- ноутбуків, нетбуків;
- диктофонів і плеєрів.

Досвід європейських колег свідчить, що мобільне навчання (m-learning) використовується для навчання школярів, студентів, підтримки та отримання довідникового матеріалу.

Так, у Канаді в 2002 р. був створений Консорціум мобільного навчання (The m-learning Consortium), в який увійшли два університети – Seneca College та Northern Alberta Institute of Technology (NAIT), а також декілька великих компаній, які займалися розробкою нового середовища навчання.

**Стільниковий** телефон – мобільний телекомунікаційний пристрій, який використовує комбінацію радіопередачі та традиційну телефонну комутацію з метою здійснення телефонного спілкування на території, котра складається із «Стільників» навколо базової станції стільникової мережі [<http://ru.wikipedia.org>].

Виділимо функціональні можливості стільникового або мобільного зв'язку, що використовуються в навчанні:

- голосовий зв'язок;
- sms (Short Message Service) – обмін коротенькими повідомленнями;
- mms (Multimedia Messaging Service) дозволяє додавати у повідомлення звук і зображення;
- Instant Messenger – система обміну життєвими повідомленнями;
- модем і доступ в Інтернет;
- WAP-браузер;
- зв'язок із комп'ютером або іншим пристроєм за допомогою кабелю інфрачервоного порту або Bluetooth;
- засоби роботи з електронною поштою;
- підтримка змінних карт флеш-пам'яті;
- календар;
- секундомір;
- підтримка Java;
- MP 3-плеєр;
- диктофон;
- цифровий фотоапарат, цифрова відеокамера.

Зупинимося на деяких прикладах використання сервісів мобільного зв'язку:

1. Введення SMS – щоденників, дає можливість батькам отримувати інформацію про успішність їхньої дитини з електронного журналу навчального

закладу.

2. SMS – референдуми з актуальних питань.

3. SMS – перекладачі, довідники.

4. Дистанційне листування, консультування. Розглядаючи не голосове спілкування, слід зазначити важливість якісної вбудованої програми та її сервісу. Наприклад, програми:

Colibry для спілкування в мережі Jabber;

Mailman – поштовий клієнт;

Mobispine – програма для спілкування, створює власні спільноти;

Mobicg та Jimm (мобільні ICQ) клієнти.

Широкі можливості для використання глобальної мережі Інтернет відкриває підключення мобільних телефонів до неї у різних варіаціях (Інтернет, I-mode, WAP-Інтернет).

Можливість безпосереднього виходу в Інтернет за допомогою мобільного телефону або використання його як модему, що приєднаний до персонального комп'ютера, ноутбука, нетбука, кишенькового комп'ютера, або іншого пристрою за допомогою дротового або бездротового зв'язку розширює можливості інформатизації освіти, розвитку інформаційної культури.

Ураховуючи той факт, що кількість мобільних телефонів і комунікаторів приблизно в три рази більше, ніж кількість персональних комп'ютерів, не використати такий потенціал мобільних технологій в навчанні – не можливо.

**Mobile learning (m-learning)** – це передача знань на мобільний пристрій з використанням WAP або GPRS технологій.

Мета m-learning – зробити процес навчання гнучким, доступним і персоналізованим.

Головний принцип мобільного навчання – навчання в будь-якому місті, в будь-який зручний час.

M-learning дозволяє студентам і викладачам здійснювати спільну роботу в будь-який час незалежно від місця їхнього знаходження, застосовуючи ефективні засоби навчання. В цьому навчанні використовуються презентації у вигляді слайдів, відеозаписи лекцій, електронні навчальні модулі, довідникові матеріали, електронні підручники (посібники), доступ та використання електронних бібліотек.

При цьому вивчається досвід світової освіти (Learning Mobile Aut Fort компанії Hot Lava Software ([http://hot lava software](http://hotlava.com)); і Get Mobile англійської компанії СТАД (<http://www.ctad.com.uK>), російського освітнього проекту «Електронний асистент» Санкт-Петербурзького державного університету інформаційних технологій, механіки та оптики).

На основі аналізу технічних можливостей сучасного мобільного та програмного забезпечення нами здійснено класифікацію засобів, які можуть застосовуватися у технологіях m-learning. Найбільш доцільним є використання мобільних електронних книг, електронних словників, довідників та інших засобів, створених на базі war- та Java- технологій. Наведемо приклади використання таких засобів.

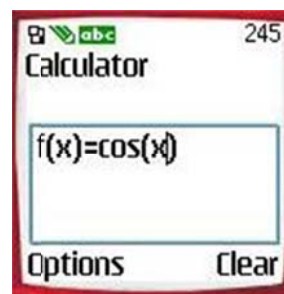
Назва: Науковий калькулятор

Опис: Обчислює значення математичних виразів з функціями

Файли: Calculator.jar, Calculator.jad

Автор: Книжник К.

([www.garret.ru/knizhnik/mobile-ruys.html](http://www.garret.ru/knizhnik/mobile-ruys.html))



Назва: Періодична таблиця елементів

Опис: Містить інформацію про елементи періодичної таблиці

Файли: PeriodicTable.jar, PeriodicTable.jad

Автор: Jacek Banasiak (midlet.org)

Програма написана мобільною версією мови Java на основі ідей сайтів <http://www.garret.ru/> та скомпільована в wtk 2.5.

Працездатність перевірена на телефоні Nokia 6230i

Назва: Англійсько-український словник

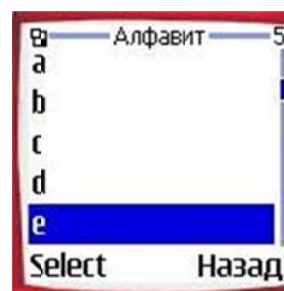
Опис: Мобільна версія англо-українського словника-мінімуму

Файли: DicEU.jar, DieEU.jad

Автори: Гульчевська М.Б.,

Вовчата Н.Я., Бугайська О.В. (текст),

Кузик А.Д. (код)



Назва: Німецько-український словник

Опис: Мобільна версія німецько-український словника-мінімуму

Файли: DicDU.jar, DicDU.jad

Автор: Сольський Р.П. (текст), Кузик А.Д. (код)



Наведено зразок інструкції для користувачів мобільного навчання:

1.Завантажте програму у телефон. Завантаження можна здійснити відповідно до інструкцій до Вашого мобільного телефону або з Інтернет, або з комп'ютера (попередньо завантаживши файли) за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, що рекомендоване виробником та під'єднання телефону до комп'ютера за допомогою інфрачервоного порта, Bluetooth або кабелю даних.

2.Відкрийте програму.

3.Уведіть перші літери слова для пошуку.

4.За наявності декількох слів уточніть результат за допомогою клавіш навігації та вибору.

Таким чином, розробка системи навчання, консультування на основі використання мобільних пристроїв суттєво розширює можливості навчання,

надає можливість одержання додаткових освітніх послуг. Перед тими, хто навчається, відкривається можливість самостійно планувати, здійснювати навчання за власною траєкторією, в будь-який час одержати доступ до навчальних матеріалів, можливість одержання необхідної консультації, відповіді на поточні запитання.

Ефективність навчання за цією методикою будується на підставі використання трьох видів пам'яті: зорової, слухової та моторної. Враховуючи те, що в процесі запам'ятовування у людини домінує лише один вид пам'яті, використання трьох видів дозволяє налаштувати навчальний матеріал на індивідуального користувача.

Розроблена система мобільного навчання може бути використана в навчальному процесі будь-якого освітнього навчального закладу, враховуючи той факт що у більшості молоді мобільні пристрої користуються величезною популярністю, дозволяють значно економити час, продуктивно вивчати необхідні технології, можливість швидкого доступу до інформації, постійно підвищувати власну кваліфікацію, якість виконання робіт, підтримувати професійну працездатність.

Необхідно зазначити, що у використанні мобільного навчання мають місце деякі труднощі:

- висока вартість обладнання;
- малий розмір екрану, обмеженість клавіатури;
- створення інтерактивних програмно-педагогічних продуктів, їхнє методичне забезпечення.

#### **4.7. Використання інтерактивних моделей у професійній підготовці фахівців**

Нині немає єдиного визначення інформаційного суспільства. Вчені з різних країн дають визначення ІС по-різному, проте майже в усіх характерно відзначається процес комп'ютеризації, який надає людям доступ до надійних джерел інформації, позбавляючи їх від рутинної роботи, забезпечує високий рівень автоматизації виробництва.

Розглядаючи освіту в інформаційному суспільстві, необхідно виділити організацію інформаційних процесів, розвиток і застосування інформаційних освітніх технологій, які передбачають такі процеси: передавання, оброблення, організація, збереження і накопичення даних, формалізація та автоматизація знань.

Удосконалення методів розв'язання функціональних завдань, способів організації інформаційних процесів приводить до нових інформаційних технологій, в яких до освітньої галузі можна віднести:

- комп'ютерні навчальні програми;
- навчальні системи на базі мультимедіа-технологій;
- інтелектуальні та навчальні експертні системи;
- розподілені бази даних;

- засоби телекомунікації;
- електронні бібліотеки, розподілені та централізовані видавничі системи;
- програмні та технічні засоби ІКТ.

Головним недоліком використання досягнень інформатизації в освіті нині є відсутність їх науково-методичного забезпечення ІКТ.

З метою якісної підготовки фахівців особливої уваги потребує розгляд розроблення та впровадження в навчальний процес електронних матеріалів, які створені у вигляді динамічних анімацій, моделей, їхнє узгодження з традиційними технологіями та методами навчання.

Входження вищої освіти України в Болонський процес особливим чином висуває перед навчальними закладами проблему здійснення та забезпечення самостійної роботи студентів. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, створення інформаційного освітнього середовища навчального закладу надало можливість значно інтенсифікувати навчальний процес, активізувати творчу діяльність студентів, підвищити якість їхньої підготовки.

Крім того, широкого використання у наповненні інформаційного освітнього середовища набули мультимедійні курси, в яких використовуються різноманітні електронні посібники, курси, демонстраційні матеріали, лабораторні практикуми, тести, тренажери та ін. З метою активізації пізнавальної активності студентів, розвитку їхніх творчих здібностей, більш якісної фахової підготовки все ширшого використання набуває моделювання з використанням комп'ютера, виконання віртуальних дослідів, лабораторних робіт, особливо для тих явищ, приладів, котрі неможливо виконати в реальних умовах. Моделювання з використанням комп'ютерів дозволяє продемонструвати і дослідити властивості об'єктів, явищ, а також багаторазове виконання певних дій – сформулювати вміння і навички виконання певних операцій.

Розглянемо відповідний понятійний апарат.

**Модель** (англ. – model, франц. – modele, лат. – modulus – міра, взірець, норма, пристрій, еталон, макет). У широкому розумінні модель визначають як будь-який образ (розумовий або умовний: опис, схема, креслення, графік, план, карта тощо) деякого об'єкта, процесу чи явища. Або у широкому значенні під терміном модель розуміють «будь-який аналог певного об'єкта, процесу, явища («оригіналу» даної моделі), що використовується як його «замінник»». Також модель визначається як фізичне, математичне або інше зображення системи, об'єкта, явища або процесу.

С. Гончаренко дає таке визначення моделі. Під моделлю слід розуміти штучну систему елементів, яка з певною точністю відображає деякі властивості, сторони, зв'язки об'єкта, що досліджуються.

Аналіз літератури показує, що термін «моделювання» використовується в двох значеннях: в значенні теорії та в значенні об'єкта (або процесу як окремого випадку об'єкта), що цією теорією відображається.

В. Штофф пропонує таке визначення: «під моделлю розуміється така уявна або матеріально реалізована система, яка, відображаючи і відтворюючи об'єкт, здатна замінити його так, що її вивчення дає нам нову інформацію про цей об'єкт».



Модель сприяє науковому поясненню й управлінню різноманітними процесами, оскільки вона є етапом створення теорії. В зв'язку з цим створюються різноманітні педагогічні, психологічні, комунікаційні моделі.

Є різні класифікації моделей, що за способом подання поділяються на абстрактні та реальні. Абстрактні моделі включають віртуальні (уявні) і реальні моделі.

Віртуальні моделі можуть подаватися у вигляді наочних моделей за допомогою графічних образів і зображень. Віртуальна модель – модель, що є відображенням ідеального уявлення людини про навколишній світ, який фіксується у свідомості людини за допомогою думок і образів.

Розвиток ІКТ, використання комп'ютерів у навчальному процесі спонукали до розвитку та використання комп'ютерного моделювання.

Комп'ютерне моделювання визначають як реалізацію моделі за допомогою комп'ютера.

Моделювання є найбільш адекватним сучасним вимогам до системи освіти методом використання комп'ютерів у навчальному процесі, який зумовлює активні методи навчальної діяльності.

Використання комп'ютерного моделювання в навчанні студентів здійснюється за двома варіантами:

1. Дослідження явищ на основі готових моделей.
2. Побудова моделей самими студентами.

Розгляньмо використання комп'ютерного моделювання в процесі формування навичок роботи на комп'ютері в певних програмах за алгоритмами, на підставі яких вони формуються. Розробка та впровадження інтерактивних інструкційних матеріалів, що імітують роботу в певній програмі дозволяє кожному студенту вчитися не тільки користуватися ними, а й самим їх створювати.

Такі матеріали можна виконувати за допомогою карт зображень з активними областями, в яких здійснюються послідовні гіперпосилання на наступний крок алгоритму. Виконувати такі матеріали можна в програмах Macromedia Dreamweaver, Microsoft Office FrontPage тощо. Для цього розробляється чіткий алгоритм виконання вправи, готуються покрокові зображення виконання алгоритму, на зображенні виділяються активні області та виконуються гіперпосилання. Гіперпосилання здійснюються з гіпероб'єктів.

Гіпероб'єктом називається область або рядок тексту, розміщений у малюнку, якому призначено гіперпосилання. Коли відвідувач вузла натискує на цю область або рядок, у Веб-сервері-оглядачі відкривається об'єкт, адреса якого вказана в гіперпосиланні. У Microsoft FrontPage гіпероб'єкти можуть мати форму прямокутників, кіл і багатокутників.

Малюнок, що містить один або кілька гіпероб'єктів, називається гіперкартою. Гіперкарта зазвичай містить підказки для відвідувачів сайту про розташування гіпероб'єктів.

Для створення гіпероб'єкту в програмі MS PowerPoint необхідно вивести на екран панель інструментів Малюнки.

На панелі інструментів Малюнки натиснути кнопку Гіперпрямокутник,

Гіперколо або Гіпербагатокутник.

Накреслити на малюнку прямокутник, коло або еліпс. Коли кнопка миші буде відпущена, відкриється діалогове вікно «Додавання гіперпосилання».

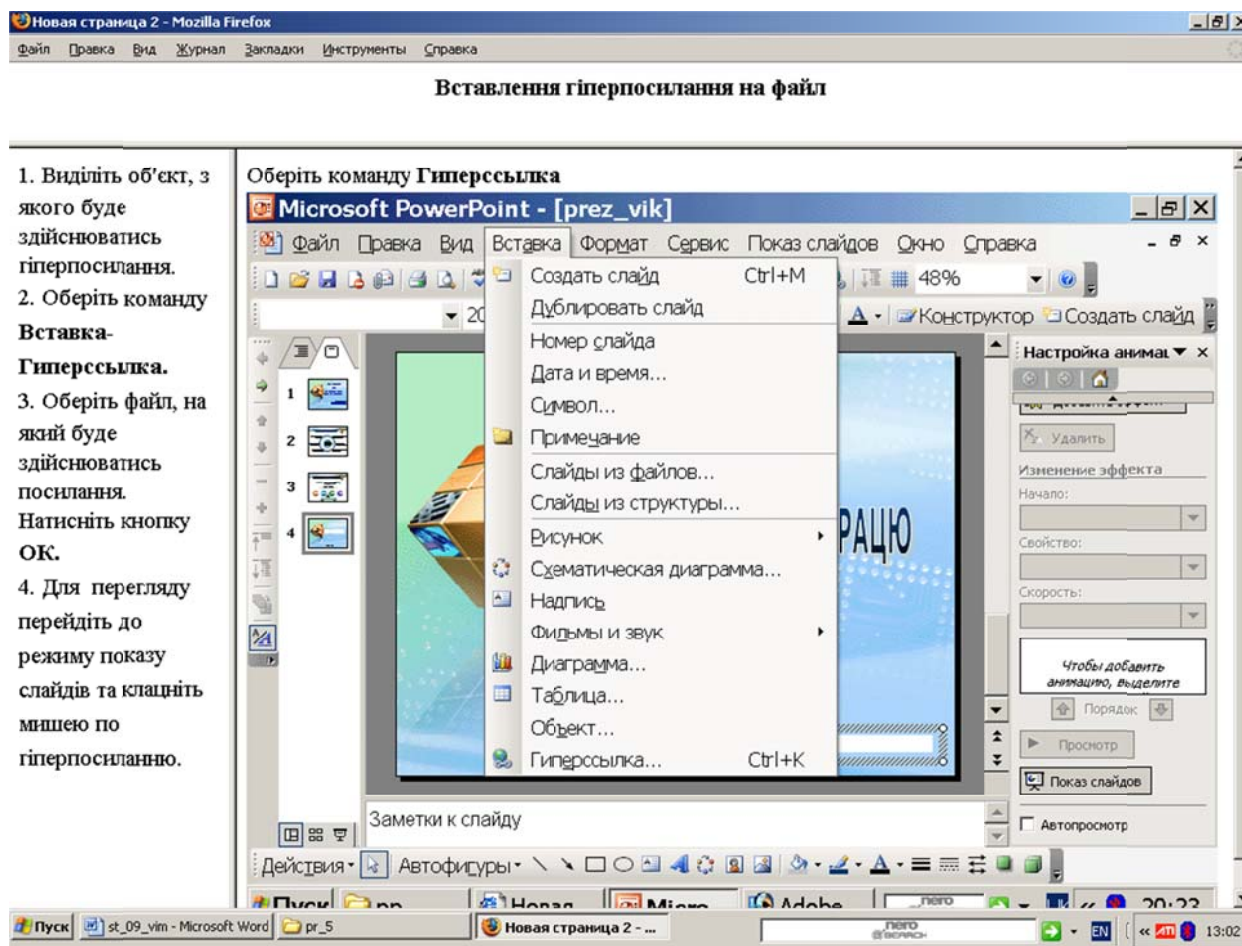
Перейти до файлу, з яким потрібно зв'язатися, і натиснути кнопку ОК.

Наведемо приклад створення навчального елементу – інструкційної карти для відпрацювання алгоритму «Вставлення гіперпосилання на файл у презентації PowerPoint» за допомогою гіперкарт.

Спочатку розробляються та чітко формулюються всі кроки алгоритму, наприклад:

Алгоритм Вставлення гіперпосилання на файл у презентації PowerPoint

1. Виділіть об'єкт, з якого буде здійснюватись гіперпосилання.
2. Оберіть команду Вставка – Гіперпосилання.
3. Оберіть файл, на який буде здійснюватись посилання. Натисніть кнопку ОК.
4. Для перегляду перейдіть до режиму показу слайдів та клацніть мишею по гіперпосиланню.



**Рис 4.7.1. Приклад інструкційної карти для відпрацювання алгоритму «Вставлення гіперпосилання на файл в презентації PowerPoint»**

Для виконання елементу обрано як спосіб створення сторінки – «Таблицю рамок», а саме «Об'яви та оголошення». Сторінка поділена на три фрейми.

Верхня область слугує заголовком навчального елементу, нижній лівий фрейм містить повний алгоритм дій, правий фрейм виконує функцію імітації роботи у певній програмі за допомогою гіперкарт. Саме в ньому згодом будуть розміщені покрокові зображення результатів виконання алгоритму.

Кожний малюнок відображає результат виконання певного кроку алгоритму з областями, що служать гіперпосиланнями до наступної сторінки-малюнка (рис. 4.7.1).

Крім цього, перед студентами відкривається можливість взаємодії у реальному часі та пряме маніпулювання об'єктами у просторі моделі.

Таким чином, студент знаходиться у віртуальному оточенні, яке згенеровано комп'ютером і може інтерактивно взаємодіяти з одним або декількома користувачами, впливаючи на їх органи чуття з метою створення ілюзії занурення у світ моделі.

Виділять три основних компоненти систем віртуального оточення: уявлення, взаємодія, моделювання. Ці компоненти знайшли широке використання у виробничій, навчальній діяльності та індустрії розваг.

Активне впровадження ІКТ у навчальний процес зумовили створення та використання інтерактивних навчально-методичних навчальних програмних комплексів. Наприклад, компанія «Цифрові системи» розробила навчально-методичні інтерактивні комплекси:

- молекулярна фізика. Інтерактивні плакати;
- фізика, 7-11 кл. Конструктор віртуальних експериментів;
- фізика, 7-9 кл. Інтерактивні творчі завдання;
- хімія, 8-9 кл. Інтерактивні творчі завдання;
- біологія, 7-9 кл. Інтерактивні творчі завдання;
- математика, 10-11 кл.;
- математика: планіметрія, 7-9 кл.;
- математика: алгебра, 7-11 кл.;
- фізика: механіка і термодинаміка, 10 кл.;
- фізика: електродинаміка, оптика, квантова фізика, 10-11 кл.;
- біологія: теорія еволюції, основи екології, 10-11 кл.;
- біологія: молекулярна і клітинна біологія, 10-11 кл.;
- хімія, 10-11 кл.

Використання інтерактивних плакатів надає можливість забезпечити високу наочність, доступність навчального матеріалу, якісний його виклад і засвоєння.

Плакати містять інтерактивні рисунки, формули, відеофрагменти, фотоматеріали, біографії вчених, коментарі до текстів. Можливість робити «від руки» нотатки, написи та малюнки на навчальному матеріалі значно допомагає засвоєнню навчального матеріалу на практиці.

Нині набуває поширення розроблення та використання віртуальних лабораторних робіт з природничо-математичних і технічних дисциплін, у вивченні яких набули широкого використання досліди, демонстрації, експерименти та ін. Тому віртуальні лабораторні роботи можна розглядати як своєрідний аналог або можлива заміна лабораторного обладнання предметних кабінетів, котре дозволяє повністю здійснювати моделювання об'єктів, явищ та

ін.

Аналізуючи програмні продукти, що розроблені компаніями: «Квазар Мікро», «Відкрита фізика» та ін., їх можна класифікувати за такими ознаками:

- середовище розробника, в якому виконані моделі;
- реалістичність віртуальних лабораторій;
- спосіб взаємодії з моделлю (характер інтерактивності);
- очевидність математичної (фізичної, іншої) основи моделювання об'єкту

або явища;

- наявність автоматизованої перевірки одержаних результатів та ін.

До основи класифікації в системі «викладач – віртуальна лабораторія – студент» можна покласти характер моделі, який визначає підходи використання:

- якісна;
- напівкількісна;
- кількісна.

Віртуальні лабораторії використовуються для здійснення:

- демонстрації;
- узагальнення;
- виконання експерименту.

Таким чином, віртуальні лабораторії надають можливість формувати та відпрацьовувати вміння та навички, які в реальних умовах сформувати неможливо, а також при необхідності здійснювати вимірювання певних величини та їх зміну в процесі виконання дослідів.

Особливо важливим є вміння вказувати межі використання наукових моделей, виділяючи позитивне і негативне у досліджуваній моделі.

Найбільш високих результатів у використанні педагогічних програмних продуктів слід очікувати тоді, коли зменшиться розрив між розробниками, виробниками та користувачами відповідних педагогічних програмних продуктів, що адаптують їх до використання на різних етапах заняття.

Процес побудови комп'ютерної моделі змушує розробника більш глибоко вивчати предметне дослідження, здійснювати обчислювальний експеримент, сприяє кращому розумінню та засвоєнню навчального матеріалу, а також оволодінню навичками використання ІКТ.

Перевагами навчального комп'ютерного моделювання є створення можливостей подолання формального засвоєння знань, розвиток дослідницьких навичок та інтелектуальних здібностей студентів. Досвід навчання студентів з використанням комп'ютерних моделей дає можливість виявити такі дидактичні можливості комп'ютерного моделювання як:

- засіб розв'язання задач дослідницького характеру;
- мотив дослідницької роботи;
- засіб стимулювання логічного мислення;
- демонстрацію важливості взаємозв'язків різних факторів ситуації;
- засіб організації роботи студентів, управління цією діяльністю;
- засіб забезпечення студентами можливості тренування.



### **Питання для обговорення і самоперевірки:**

1. Яким чином здійснюється формування технологічної компетентності майбутніх фахівців в галузі ІКТ?
2. У чому полягає зміст комп'ютерної підготовки викладача, рівнями вона здійснюється?
3. Які дидактичні умови лежать в основі підготовки педагогічних кадрів до роботи в ІОС?
4. Схарактеризуйте зміст методичної компетентності педагога в галузі ІКТ.
5. Схарактеризуйте створення автоматизованої системи управління закладом.
6. У чому полягає необхідність модернізації освіти?
7. Чим зумовлена необхідність створення та використання інформаційного освітнього середовища?
8. Схарактеризуйте зміст і характеристику компонентів інформаційного середовища.
9. Які інструменти навчальної діяльності використовуються в ІОС?
10. Яка роль суб'єктів в ІОС?
11. Яким чином ІКТ впливають на навчальний процес з використанням ІОС?
12. Роль і місце контенту в ІОС?
13. Як створити, сформулювати та використовувати ІОС?
14. У чому виявляється діагностична функція ІОС?
15. Яким чином за допомогою ІОС здійснюється підвищення мотивації навчання?
16. Яка роль ІОС у забезпеченні самостійної роботи студентів?
17. Яким чином здійснюється системний контроль знань студентів в ІОС, його переваги та недоліки?
18. Схарактеризуйте ІОС, його мету та основні завдання.
19. У чому полягають можливості використання ІОС в навчальному процесі, його складові?
20. Схарактеризувати процес інформатизації освіти та які питання він вирішує.
21. Які умови створення ІОС навчального закладу та їх вплив на здійснення навчального процесу?
22. Який вплив на результати використання ІОС має навчальний процес?
23. Які умови створення єдиного інформаційного простору навчального закладу, його вплив на студентів і викладачів?
24. Які функції ІОС у здійсненні освітньої діяльності?
25. Яким чином здійснюється аналіз використання ІКТ у навчальному закладі?
26. У чому полягає зміст технології навчання e-learning?
27. Що дає e-learning у підвищенні кваліфікації викладачів, які його переваги?
28. Яким чином e-learning використовується в самостійній роботі студентів?
29. Які проблеми висуває використання e-learning?
30. Схарактеризуйте компоненти e-learning.
31. Які категорії e-learning в двох компонентах: контенту і комунікації? Навести приклади.
32. Схарактеризуйте змішане навчання та його використання в дистанційній освіті.
33. Які існують та використовуються моделі змішаного навчання, у чому полягають їх переваги та недоліки?
34. Які чинники необхідно враховувати для здійснення змішаного навчання?
35. Які цілі використання e-learning?
36. Які питання, проблеми необхідно вирішити для ефективного використання e-learning в навчальному процесі ВНЗ?
37. Схарактеризуйте структуру електронного навчального засобу, вимоги до нього.
38. У чому полягає алгоритм створення електронного навчального засобу?
39. У чому полягає відмінність Веб 1.0 від Веб 2.0?

40. Схарактеризуйте соціальні сервіси Веб 2.0.
41. Схарактеризуйте сервіси: Флікр, Делішес, енциклопедія ВікіВікі.
42. Яким чином технології Веб 2.0 використовуються в навчальному процесі ВНЗ?
43. Характеристика мобільного навчання та можливості його використання в навчальному процесі.
44. Схарактеризуйте функціональні можливості стільникового або мобільного зв'язку.
45. Які сервіси мобільного зв'язку використовуються в навчальному процесі ВНЗ?
46. Схарактеризуйте Mobile learning, наведіть приклади його використання.
47. У чому полягають переваги та недоліки використання m-learning у навчальному процесі ВНЗ?
48. Яким чином моделювання використовується в навчальному процесі?
49. У чому полягає віртуальне та комп'ютерне моделювання?
50. Яким чином використовується комп'ютерне моделювання в навчальному процесі ВНЗ?
51. Наведіть алгоритм створення гіпероб'єкту.
52. Схарактеризуйте: інтерактивний навчальний комплекс, віртуальну лабораторну роботу, інтерактивний плакат.
53. У чому полягають переваги та недоліки комп'ютерного моделювання в навчальному процесі?



### **Творчі завдання:**

1. Опишіть алгоритм роботи викладача з навчальними ресурсами ІОС.
2. Схарактеризуйте інформаційне суспільство, його цілі та вплив на інформатизацію освіти.
3. Наведіть характеристику центрального комунікаційного вузла вашого навчального закладу.
4. Опишіть зміст та технологію використання інформаційного освітнього простору Вашого навчального закладу.
5. Опишіть здійснення дистанційного навчання за однією з обраних моделей змішаного навчання. Обґрунтуйте свій вибір.
6. Складіть алгоритм створення документа в середовищі Веб 2.0, який використовується в навчальному процесі ВНЗ.
7. Наведіть приклад використання m-learning в навчальному процесі ВНЗ та опишіть відповідну педагогічну технологію.
8. Створіть інтерактивну інструкційну картку з будь-якої теми.
9. Оберіть будь-який інтерактивний навчальний комплекс та здійсніть його аналіз, опишіть методику його використання в навчальному процесі.

## **СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО**

### **РОЗДІЛ 5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО**

### **КОМПЛЕКСУ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **5.1. Навчання студентів ВНЗ на основі використання ЕНМК**

Характерною ознакою сучасного етапу розвитку освіти в розвинених країнах світу є інтенсивна комп'ютеризація та інформатизація освіти. Комп'ютеризація дозволяє викладача і студента рівноправними партнерами в процесі навчання.

При цьому можливі два шляхи здійснення навчання:

Перший – за умови збереження традиційної форми навчання нові інформаційні ресурси (комп'ютер, Інтернет) використовуються лише як засоби забезпечення більш ефективного одержання професійних знань. За їх допомогою студенти знайомляться з навчальними програмами курсів, з літературою, яку необхідно опрацювати під час вивчення конкретних курсів; їм пропонують тестові завдання для перевірки засвоєння матеріалу; збірники задач, вправ, теми дискусій, курсових робіт і т. ін. Тобто комп'ютер та Інтернет виконують роль чинника з поліпшення засобів зв'язку між викладачами й студентами.

Другий – дистанційне навчання як самостійна форма навчання, коли в мережі Інтернет пропонуються окремі курси.

Як відомо, призначення НМК дисципліни полягає в тому, щоб повністю забезпечити навчальний процес з певної дисципліни.

Навчально-методичний комплекс (НМК) – сукупність всіх навчально-методичних документів, у яких дається опис майбутнього навчально-виховного процесу.

Інакше кажучи, НМК – це певна, чітко визначена сукупність навчально-методичних документів, що становлять модель освітнього процесу, яку згодом реалізують на практиці.

НМК складається з двох частин:

1. Матеріали з планування вивчення дисципліни.
2. Матеріали з організації і проведення навчального процесу.

Перехід вищих навчальних закладів на кредитно-модульну систему навчання, за якою 1/3 навчального часу відводиться на самостійну роботу, зумовив модернізацію навчального процесу, яка була б адекватною вимогам сьогодення.

Нині у навчальних закладах необхідно розробляти навчально-методичні матеріали, на основі яких можливе навчання, що орієнтоване, головним чином, на самостійну роботу студентів. Для одержання ефективного результату необхідно підготувати цілий комплекс матеріалів, що складають «кейси» студента та викладача. В процесі формування таких кейсів все більшої



популярності набуває мультимедіа-підхід, коли студент забезпечується електронними навчально-методичними комплексами.

Нині у багатьох навчальних закладах України здійснюється робота з розробки та використання в навчальному процесі електронних навчально-методичних комплексів.

ЕНМК – це дидактична система, в якій з метою створення умов для педагогічної активності, інформаційної взаємодії між викладачами та студентами інтегруються прикладні програмні продукти, бази даних, а також інші дидактичні засоби і методичні матеріали, що забезпечують та підтримують навчальний процес.

ЕНМК для ВНЗ – це електронне видання, що включає сукупність навчально-методичних матеріалів, які сприяють ефективному засвоєнню студентами навчального матеріалу, що входить до навчальної програми дисципліни (або блоку дисциплін) підготовки студентів зі спеціальності.

Метою створення ЕНМК є:

- різноманітність форм представлення інформації (текст, гіпертекст, графіка, відео-, аудіо інформація, анімовані об'єкти, засоби мультимедіа, що розкривають нові можливості навчального процесу, забезпечують занурення студента в пізнавальний процес);

- інтерактивність ЕНМК у реальному часі, яка реалізується на мультимедійному комп'ютері;

- можливість адаптації змісту навчального матеріалу до індивідуальних особливостей студентів;

- невербальне середовище навчання;

- можливість швидкого та точного пошуку необхідного навчального матеріалу за ключовими словами;

- можливість дистанційного, масового і самостійного навчання з використанням ЕНМК, які розміщені на сервері комп'ютерної мережі.

Зазначимо деякі недоліки ЕНМК:

- необхідність програмного забезпечення для роботи з певним ЕНМК;

- оволодіння особливостями інтерфейса кожного окремого ЕНМК;

- необхідність набуття студентами спеціальних навичок маніпуляції мультимедійними ресурсами.

Реалізація основних задумів педагогів стосовно структури і подання навчального матеріалу можлива лише за умов їхньої участі в створенні ЕНМК. Така спільна робота викладача і групи розробників найбільш ефективна, вона дозволяє включати окремі готові фрагменти в навчальний процес, здійснювати коригування.

У системі освіти ЕНМК є програмно-інформаційним посередником між студентами і викладачами (рис. 5.1.1).

ЕНМК використовується в таких основних процесах функціонування системи освіти, як навчання, інформування, комунікації. ЕНМК використовується в допоміжних і управлінських процесах: інсталяції, модернізації інформаційних ресурсів, документуванні, навчанні студентів (рис. 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7).



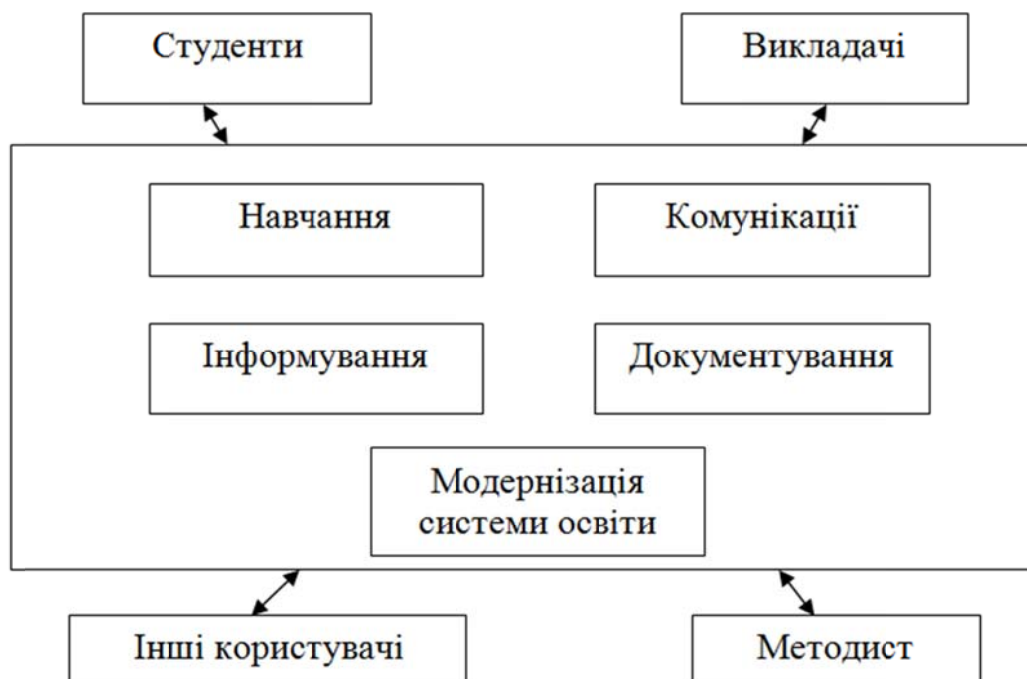


Рис. 5.1.1. Взаємодія користувачів ЕНМК

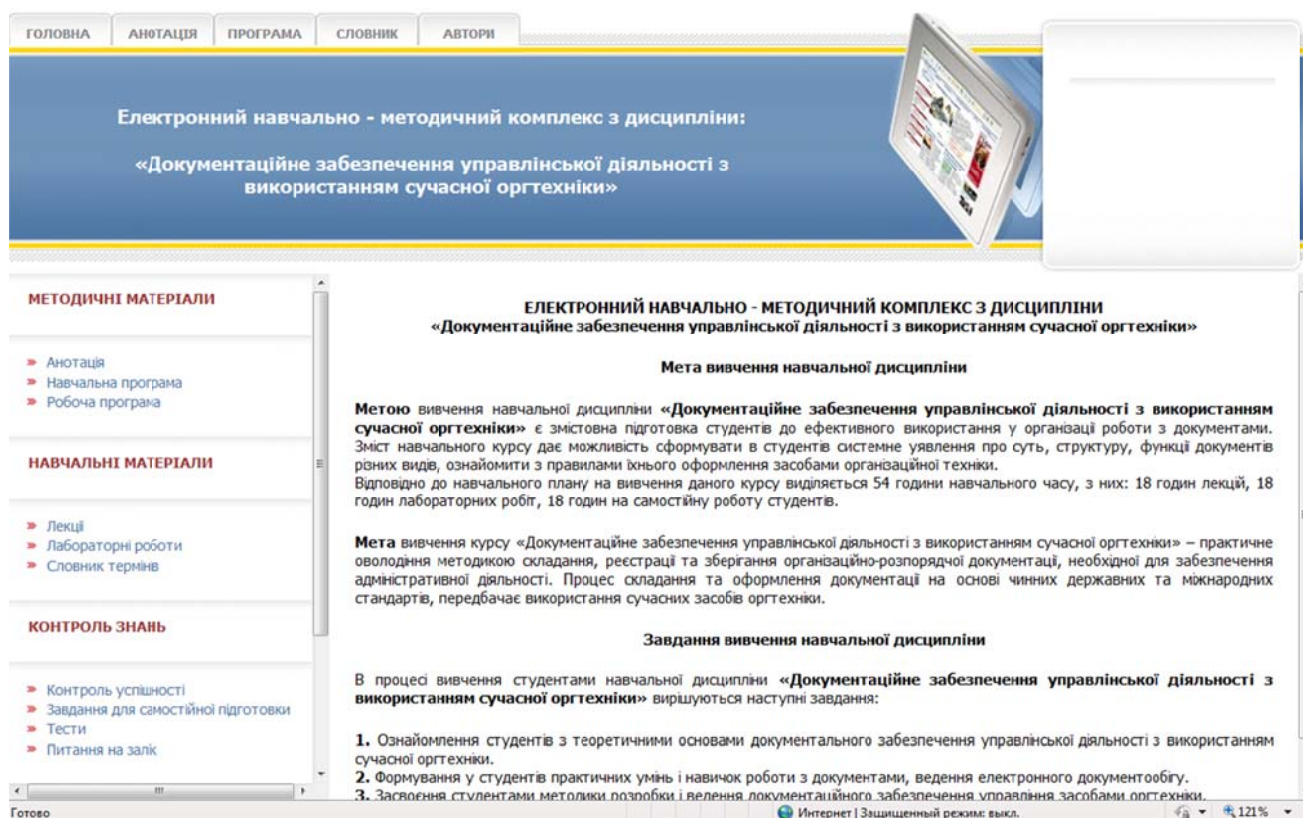


Рис. 5.1.2. Вікно ЕНМК з дисципліни «Документаційне забезпечення управлінської діяльності з використанням сучасної оргтехніки» (розробник – доц. Шевченко Л.С.)

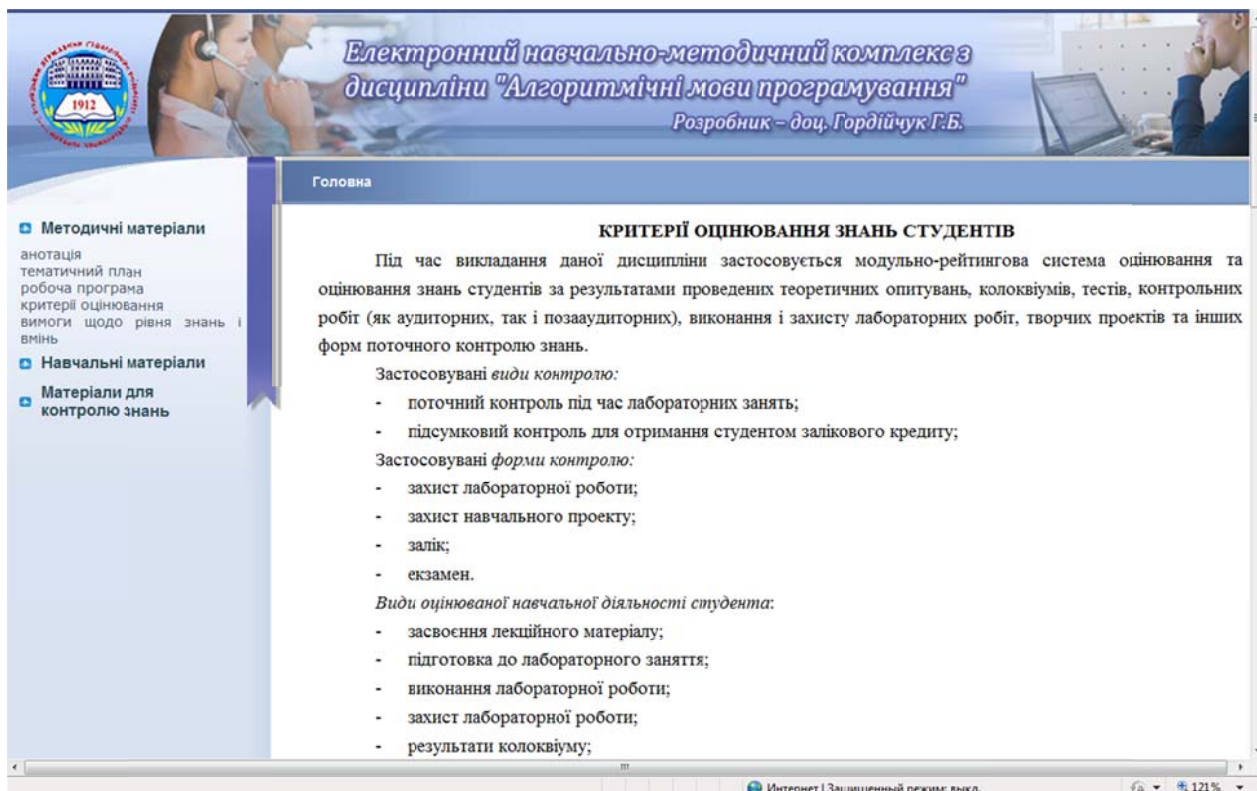


Рис. 5.1.3. Вікно ЕНМК з дисципліни «Алгоритмічні мови програмування» (розробник – доц. Гордійчук Г.Б.)

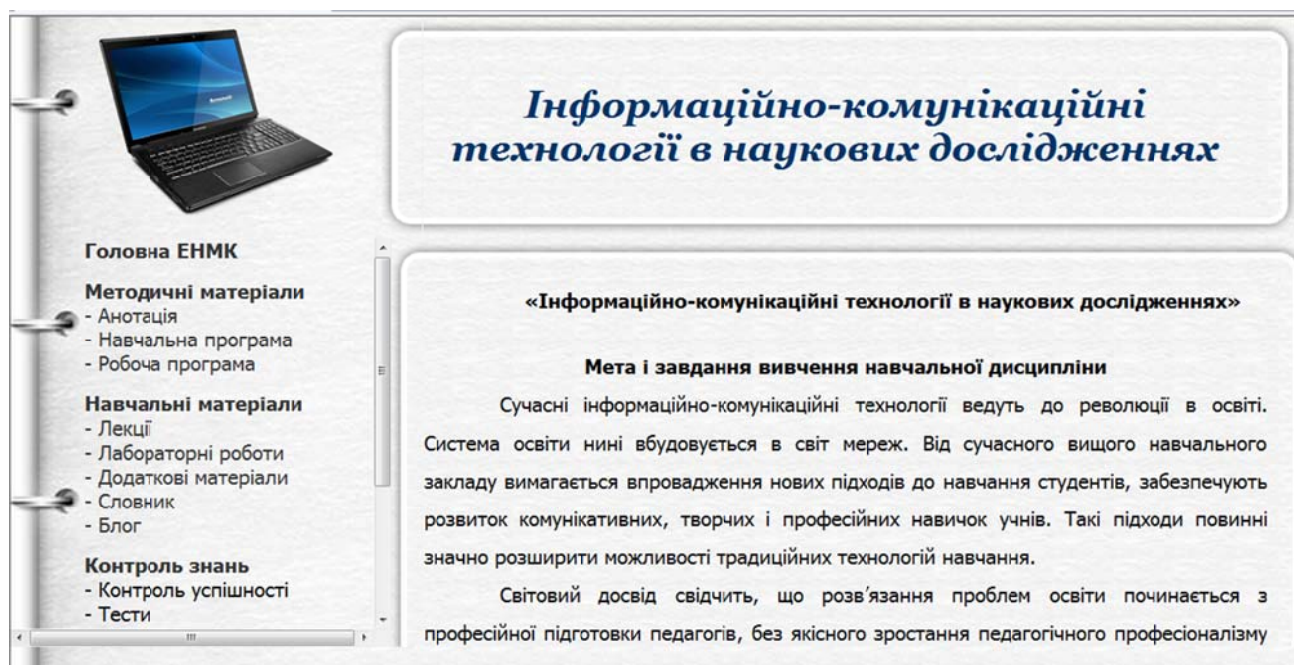


Рис. 5.1.4. Вікно ЕНМК з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології в наукових дослідженнях» (розробник – доц. Кадемія М.Ю.)

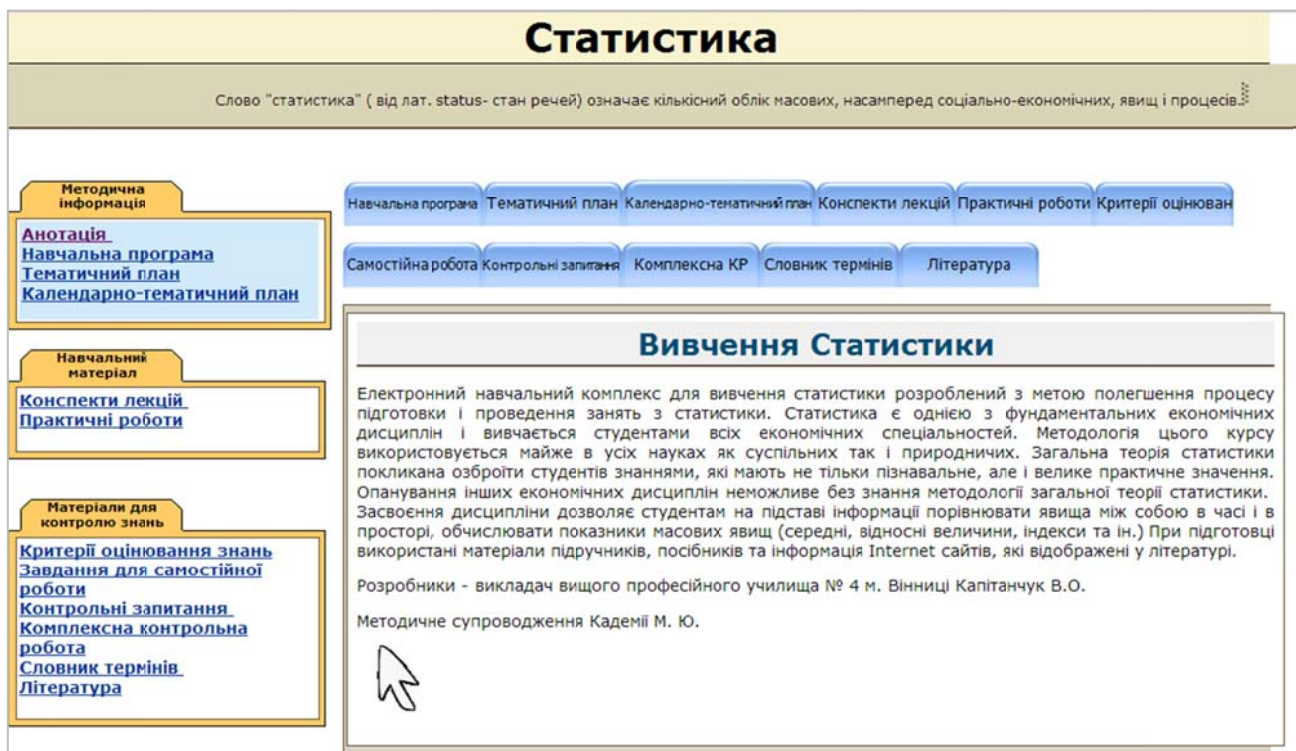




Рис. 5.1.5. Вікно ЕНМК з дисципліни «Комп'ютерний дизайн»  
(розробник – ас. Кобися В.М.)



Рис. 5.1.6. Вікно ЕНМК з предмету «Інформатика і комп'ютерна техніка»  
(розробник – викладач Євпак І. П.)



**Рис. 5.1.7. Вікно ЕНМК з предмету «Статистика»  
(розробник – викладач Капітанчук В.О.)**

Розгляньмо функції системи навчання студентів з використанням ЕНМК.

У процесі навчання ЕНМК має виконувати такі функції:

- збереження навчальних матеріалів з усіх дисциплін;
- вибір змісту, послідовності і методики навчання;
- представлення навчальних матеріалів у зручному і наочному вигляді;
- допомога під час розв’язування задач;
- подання звітів і контрольних робіт;
- комп’ютерна модернізація об’єктів і процесів, що вивчаються;
- обробка результатів експерименту;
- підтримка розробки навчальної документації;
- контроль знань.

Інформування має на увазі такі функції ЕНМК:

- пошук навчальної інформації за запитом;
- подання поточної інформації з організації навчального процесу.

До функції комунікації ЕНМК можна віднести комунікацію між студентами і викладачами, між студентами в групі, між студентами та іншими учасниками тематичних конференцій.

Процес документування відображається в ЕНМК такими функціями:

- ведення журналу успішності;
- виконання копій навчальних матеріалів за запитом студента, викладача.

Процес навчання студентів підтримується в ЕНМК функцією надання допомоги.

Таким чином, інтеграція розглянутих функцій під єдиним інтерфейсом

дозволить значно підвищити якість ЕНМК і продовжити термін його експлуатації.

У практиці педагогічної діяльності все ширше використовуються різноманітні електронні матеріали: навчальні та робочі програми; плани-графіки лекційних і практичних занять; теоретичні матеріали; хрестоматії, словники; карти і схеми, таблиці, ілюстрації, збірники задач і вправ; теми творів, рефератів, курсових; питання і тести для самоконтролю; моделюючі програми та інше.

Відповідна методична та технологічна систематизація вище розглянутих матеріалів забезпечує створення ЕНМК:

- структура модулів має бути чіткою і відповідати логіці розвитку змісту і принципам дидактики;
- кожний модуль має бути сформованим як завершений обсяг інформації;
- структура модуля має відповідати змісту;
- назви модулів і тем мають бути чіткими, стислими і відповідати програмі;
- обсяг змісту модуля має відповідати значущості та складності матеріалу;
- основними видами контролю та звітності студентів за кожним модулем можуть бути тести, контрольні роботи;
- тривалість роботи студента над кожним модулем не повинна перевищувати встановлених норм;
- послідовність і конкретні терміни роботи над змістом навчального матеріалу, контроль за якістю знань визначається студентом спільно з викладачем.

Наприклад, для вивчення курсу «Теорія і методика трудового і професійного навчання» (модуль 3) використовується відповідний електронний навчальний посібник, який складений за модульною основою та має таку структуру (рис. 5.1.8).

Основними компонентами ЕНМК є:

1. Програма-навігатор, що виконує організаційні та сервісні функції (реєстрація студента, довідкова інформація з дисципліни, котра вивчається, відстеження траєкторії навчання студента, фіксування результатів навчання).
2. Електронний навчальний посібник, який становить набір взаємопов'язаних HTML документів, що об'єднані в єдину логічну структуру, котра включає текст, статичні та динамічні зображення, елементи меню і навігації.
3. Автоматизований лабораторний практикум.
  - Автоматизований лабораторний практикум (АЛП) становить комплекс програмних і методичних засобів, що забезпечують проведення лабораторних робіт на моделях, які можна формувати за допомогою моделюючих програм.
  - Програмне забезпечення АЛП включає такі підсистеми: управляючу; вхідного тестування; моделювання; формування підсумкового звіту.
  - Підсистема тестування передбачає контроль за рівнем знань, які розглядаються в лабораторній роботі.
  - Підсистема моделювання здійснює програмну імітацію досліджуваного



об'єкту.

– Підсистема формування звіту створює шаблон звіту з відповідної лабораторної роботи. До звіту заносяться результати виконання роботи, висновки та пояснення до її виконання.

– Система тестування призначена для проведення вступного, проміжкового та підсумкового тестування, дає можливість здійснювати моніторинг знань студентів, вибрати власну траєкторію навчання.

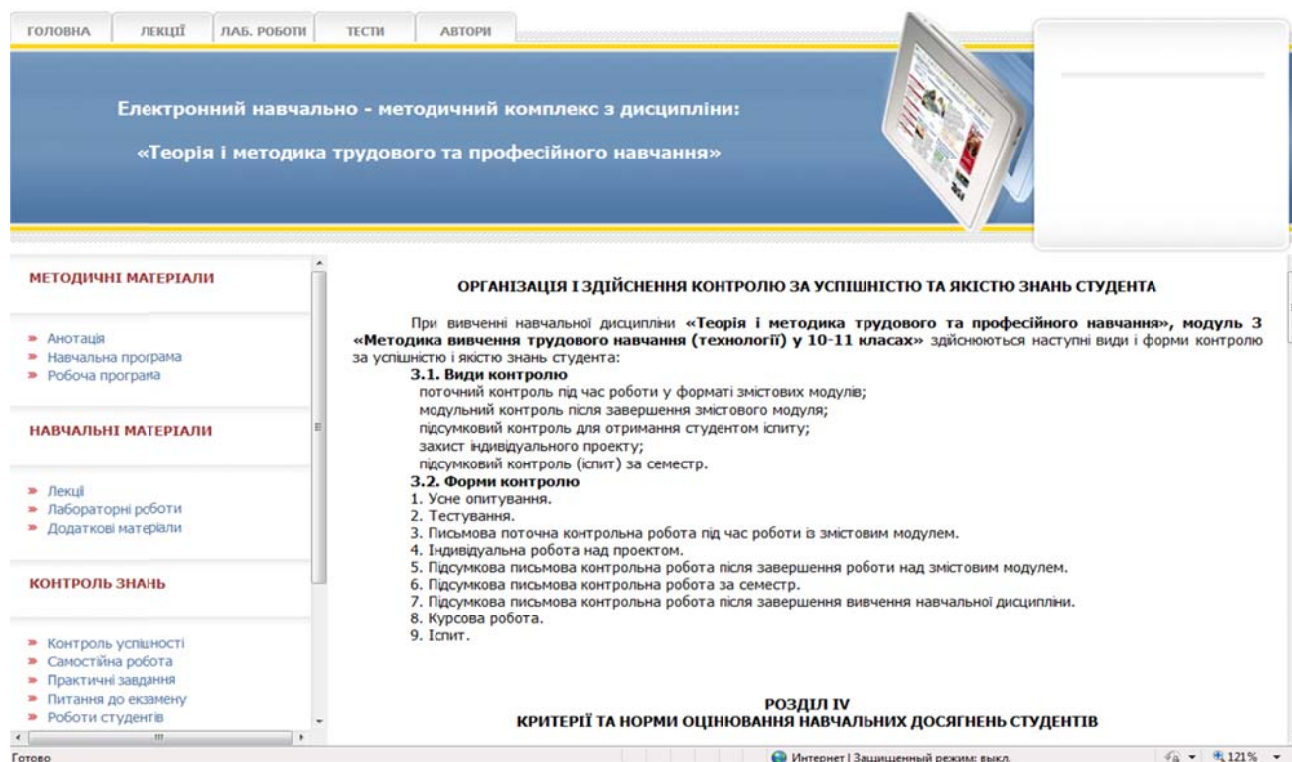


Рис. 5.1.8. Структура навчального посібника

#### 4. Система тестування та контролю.

Найбільш повним вважається ЕНМК, що містить:

– анотацію до курсу, в якій наводиться коротка характеристика ЕНМК, його переваги, для кого він призначений;

– навчальну та робочу програми;

– керівництво щодо вивчення дисципліни (методичні вказівки для викладача, студента), яке включає вказівки для самостійного вивчення теоретичного матеріалу, виконання практичних завдань; вказівки з технології вивчення навчального матеріалу на певному рівні, послідовності використання всього навчально-методичного комплексу, навчальних модулів, блоків, навчальних одиниць;

– навчальний посібник містить виклад навчального матеріалу (теоретичного, практичного) відповідної дисципліни, що відповідає робочій програмі та структуруванню на методичні дози (модулі, блоки, навчальні одиниці);

– практикум, що використовується для формування вмінь та навичок на основі застосування теоретичних знань, які застосовуються під час

розв'язування практичних завдань;

- тести або тестуючі системи, які використовуються для перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу на початковому, проміжному та підсумковому етапах;

- довідник, котрий містить відповідні матеріали, таблиці, визначення, глосарій з дисципліни;

- електронна бібліотека курсу, що містить підручники та посібники, які доповнені аудіо-відеоматеріалами, освітніми Інтернет-ресурсами тощо;

- центральна частина ЕНМК – навчальний посібник, який може виконувати функції підручника і електронного тренажеру. Він має модульну структуру. Зв'язок між модулями здійснюється за допомогою гіперпосилань. Доступ до розділів і тем реалізується за допомогою інструменту «Зміст», який представляє всі теми курсу у вигляді ієрархічної структури.

Навчальний посібник може мати різну структуру, наприклад може включати:

- анотацію або вступ;

- методичні рекомендації до вивчення курсу;

- теоретичний матеріал;

- практикум для формування вмінь та навичок, в якому представлені покрокові розв'язки типових задач з вивченої теми;

- тематику рефератів, курсових робіт;

- словник термінів;

- додатки;

- рекомендовану літературу.

Склад ЕНМК може варіюватися – це залежить від конкретної дисципліни, спеціальності та ін.

ЕНМК зазвичай включають мультимедійні курси, кожний з яких становить комплекс пов'язаних структурованих дидактичних одиниць, які представлені в цифровій формі, котрий містить всі компоненти навчального процесу.

Мультимедійний курс – засіб комплексного впливу на студента шляхом узгодження концептуальної, ілюстративної, довідкової, тренажерної, контролюючої частин.

Структура і користувацький інтерфейс цих частин курсу мають на меті здійснювати ефективну допомогу в процесі вивчення матеріалу.

За умов застосування модульного підходу у вивченні курсу слід враховувати аналіз досвіду використання ЕНМК у навчально-виховному процесі, який свідчить, що найбільш ефективними є курси, котрі становлять навчальні матеріали на основі лінійної і нелінійної схем. За умови застосування лінійної схеми кожний студент на основі послідовного засвоєння навчального матеріалу, що представлений у ЕНМК, оволодіває знаннями, які зазначені в навчальній програмі. Нелінійна схема забезпечує роботу з ЕНМК на більш високому рівні, коли студент має можливість звернутися до додаткового навчального матеріалу з метою більш поглибленого вивчення питання, що розглядається. Крім того, кожний студент має можливість вивчати додаткові розділи курсу, що мають професійну спрямованість та значущість для

майбутньої професії.

Такий електронний навчальний посібник може бути використаний під час традиційної системи навчання, навчання за дистанційною формою, а також для самостійного опанування курсом, темою, окремими питаннями.

Упровадження ЕНМК забезпечить якість формування вмінь самостійного набуття знань, здійснення інформаційно-навчальної, дослідницької діяльності, вміння здійснювати обробку інформації, розвиток інтелектуального потенціалу студентів.

## **5.2. Використання електронних підручників у навчальному процесі**

Бурхливий розвиток інструментальних середовищ для Інтернет зачепив практично всі сфери програмування. Однією з цих розробок стало створення засобів, що дозволили навіть непрофесіоналам створювати електронні посібники (підручники), котрі мають стандартний і звичайний для користувачів Windows інтерфейс, а з іншого боку, – дозволили створювати ефективне середовище навчання. Мова йде про систему Microsoft HTML Help. Розробка ЕНМК здійснюється на основі гіпертекстової технології.

**Електронний підручник (ЕП)** – електронний програмний комплекс з навчальним матеріалом і тестами з конкретного предмета. Електронний підручник не може бути зведений до паперового варіанту без втрати дидактичних якостей. Електронний підручник будується на гіпертекстовій основі та призначений для самостійного вивчення теоретичного матеріалу з курсу.

**Електронний підручник** – це інформаційна система (програмна реалізація) комплексного призначення, яка забезпечує за допомогою єдиної комп'ютерної програми, без звернення до паперових носіїв інформації, реалізацію дидактичних можливостей засобів ІКТ у всіх ланках дидактичного циклу процесу навчання:

- постановку пізнавального завдання;
- пред'явлення змісту навчального матеріалу;
- організацію застосування первинно отриманих знань (організацію діяльності по виконанню окремих завдань, в результаті якій відбувається формування наукових знань);
- зворотній зв'язок, контроль діяльності студентів;
- організацію підготовки до подальшої навчальної діяльності (завдання орієнтирів для самоосвіти, для читання додаткової літератури).

При цьому ЕП, забезпечують неперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання, надає теоретичний матеріал, організовує тренувальну навчальну діяльність і контроль рівня знань, інформаційно-пошукову діяльність, математичне і імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією і сервісні функції.

Важливу роль в ЕНМК відіграють електронні підручники (посібники), це навчальний матеріал, який не прив'язаний до фізичного носія, та закладений у



програму. Він має забезпечувати функції: презентаційну, навчальну, статистичну властивість і має підсистему оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу.

Розгляньмо режим роботи з електронним підручником (посібником) (ЕП) як складової частини ІОС, в якій використовується ЕНМК.

### **1. Лекція**

ЕП має допомагати лектору дохідливо і наочно викласти матеріал у відповідності до навчальної програми, здійснювати підтримку лектора в проведенні лекції та її підготовці. Крім презентації в підготовці лекційних матеріалів мають бути шаблони для друку роздаткового матеріалу. При цьому слід враховувати:

- інтерактивність презентацій з можливістю переходу до будь-якого фрагменту та повернення до кадру, з якого здійснений перехід;
- перегляд анімацій і відеофрагментів, програвання звуку в презентації, можливість переривання та запису звуку з любого логічного фрагменту; збільшення графічного зображення на екрані, можливість його переміщення;
- можливість попереднього відбору навчального матеріалу лектором у відповідності до програми лекції;
- можливість окремого автоматичного представлення матеріалу, програми, яка повністю заміняє лектора з можливістю зупинення студентом викладання матеріалу або повторення необхідного фрагменту.

### **2. Семінари і поточне тестування**

Комп'ютерні технології використовуються під час проведення семінарських занять. Індивідуальна робота кожного студента може контролюватися відповідною програмою, а статистична інформація збирається у викладача.

Слід зазначити, що електронний посібник не замінить викладача, а є для нього лише допоміжним інструментом. Використовуючи ЕП, викладач одержує інструмент моніторингу успішності студентів.

Електронний посібник повинен містити достатньо значну кількість завдань, це дасть можливість здійснювати диференційований підхід у процесі формування умінь та навичок, а також автоматизовану генерацію завдань.

Використання ЕП на семінарських заняттях дозволяє суттєво спростити проведення тестів, здійснювати збирання та аналіз успішності студентів, проводити тестування, аналізувати його результати. Також суттєвим може стати використання розгалуженої системи оцінок, в якій задачі, що відносяться до декількох тем, оцінюються відповідною кількістю балів, які проставляються в різних розділах. Таким чином, у викладача складається цілісна картина успішності студентів і засвоєння навчального матеріалу. Якщо в студента виникає потреба звернутися до лекційного матеріалу, то він має змогу знайти в меню необхідну лекцію або відповідний матеріал в ЕП.

### **3. Підсумкові тести. Екзамени**

Залік із вивченого курсу можна також провести із застосуванням електронного посібника. При цьому може бути використаний той самий механізм, що й для поточного тестування. Слід звернути увагу на захист системи обліку і бази даних успішності студентів. Проте необхідно зазначити, що коли

необхідно здійснити складний програмний аналіз відповіді, розглянути логіку розв'язання задачі, пояснення відповіді задач, то використовувати тестову систему не має сенсу.

Комп'ютер дозволяє в режимі реального часу збирати та обробляти значний обсяг інформації, проте лише від викладача залежить, яку користь принесе його використання. Попередній аналіз, який виконує комп'ютер допоможе викладачу зрозуміти, які саме помилки зробив студент, і на якому рівні.

#### **4. Самостійна робота з посібником**

Можливості електронного посібника переважно розкриваються через діяльність студентів, які мають можливість самостійно вивчати теоретичний матеріал, здійснювати тренувальну навчальну діяльність, контроль за рівнем знань, інформаційно-пошукову діяльність. Процес навчання здійснюється на принципово новому, підвищеному рівні, тому що електронний посібник надає можливість навчатися в темпі, який притаманний йому, забезпечує можливість кожному багаторазово повторювати і вести діалог між студентами і комп'ютером. За допомогою електронного посібника студента легше зацікавити і навчити, на нього мають вплив звукові і зорові образи, інформаційні й емоційні складові.

Психологи і викладачі стверджують, що студенти навчаються по-різному: певна кількість краще навчається на слух, інші зорово або тактильно. Залучення всіх органів чуття веде до зростання засвоєння матеріалу порівняно з традиційною методикою. Навчання з використанням електронного посібника є однією з інтенсивних форм навчання, коли навчальний матеріал дидактично підготовлений фахівцями, орієнтований на індивідуальні здібності студентів. Індивідуальна діалогова комунікація за допомогою відео-, графічних, текстових вставок настільки інтенсивна, що полегшує процес навчання, гіперсередовище дозволяє розширити можливості інформаційного впливу на користувача, залучає студента до процесу навчання.

Розв'язання проблеми поєднання звукової, текстової, графічної та відео інформації в електронному посібнику робить його універсальним.

#### **5. Робота з посиланнями**

Електронний посібник містить значний обсяг інформації, проте скільки б не було в ньому інформації, вона ніколи не буде вичерпною, а тому для підтримки електронного посібника корисно створити тематичний сайт з посиланнями, який поповнюється і структурується в процесі навчання. В свою чергу, посібник повинен мати посилання на цей сайт в локальній мережі або в мережі Інтернет, якщо навчальний заклад має відповідне підключення.

Крім того, в змісті посібника основні терміни і поняття мають гіперпосилання, що дозволяє швидко здійснювати самоконтроль засвоєння основних понять навчального матеріалу, за необхідністю здійснювати його повторення.

#### **6. На допомогу викладачу**

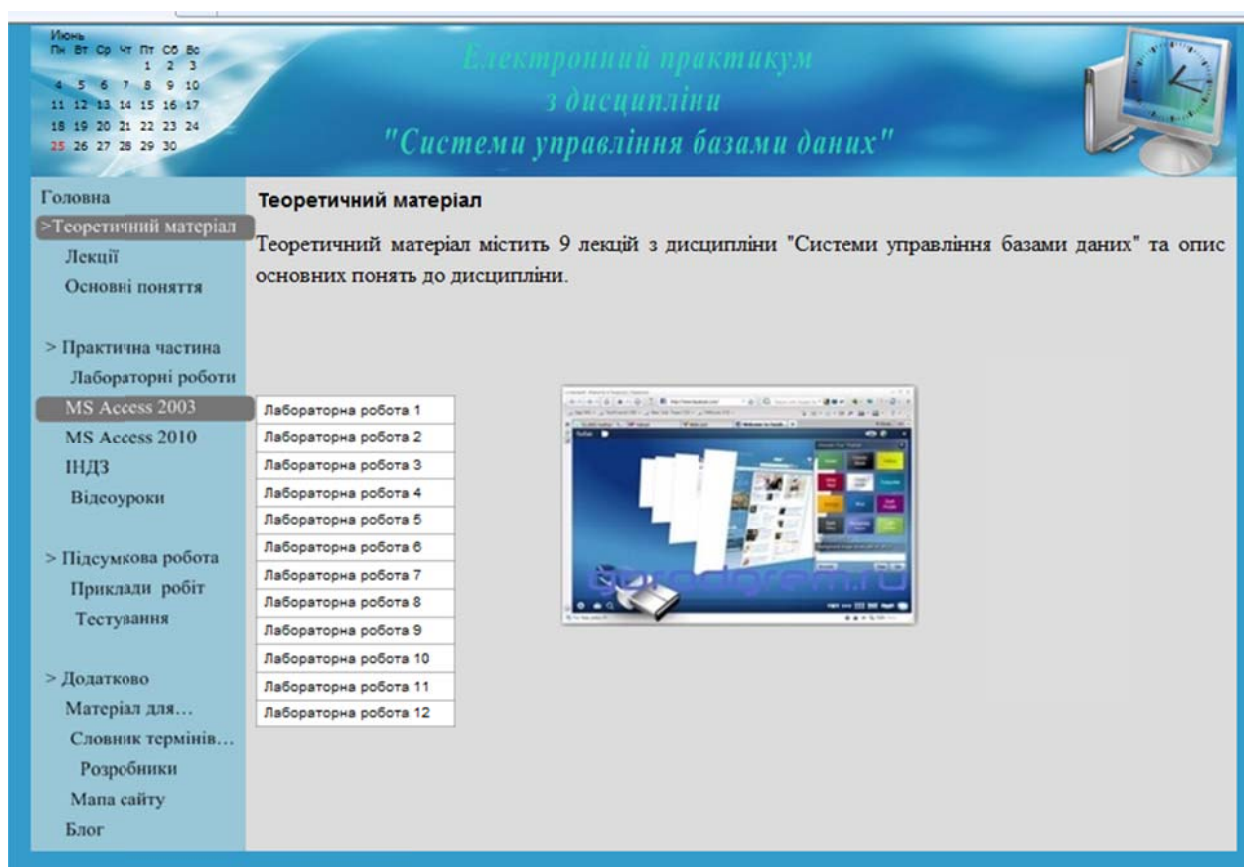
ЕНМК має певну цінність для викладача. Крім функцій наочної демонстрації, тестування й обліку, слід звернути увагу на підготовку викладача до занять як у презентаційній, так і у змістовній частині. В процесі використання

ЕНМК викладач пояснює матеріал, а студент має можливість користуватись відповідним роздатковим матеріалом, який є в ЕНМК і не потребує додаткових витрат часу, у випадку необхідності можливе швидке його використання та роздрукування.

Наявність в електронному посібнику інструментів створення презентацій за підготовленим шаблоном, можливість введення текстової і графічної інформації зменшить витрати часу на підготовку занять, підвищить якість і наочність навчального матеріалу. Не слід забувати, що інтерфейс і функціональні можливості мають бути чітко відпрацьованими.

## 7. Лабораторні та групові заняття

Невід'ємною частиною ЕП є лабораторні роботи, якщо це передбачено робочою програмою і змістом дисципліни.



**Рис. 5.1.9. Електронний практикум з дисципліни «Системи управління базами даних»**

Розгляньмо переваги виконання лабораторних робіт за допомогою ЕНМК:

1. За допомогою анімацій, відеороликів, таблиць і графіків студентів має можливість приймати участь у постановці дослідів, моделювати процеси.

2. За допомогою опису лабораторної роботи в одному стилі з електронним посібником за умов наявності віртуального стенду і програми, що моделює роботу приладів, студенти мають можливість виконувати відповідну роботу, аналізувати й узагальнювати інформацію.

3. Віртуальні системи дають можливість кожному індивідуально

виконувати роботу.

4. Відпадає необхідність у створенні спеціалізованих лабораторій, обладнання. Комп'ютерна лабораторія може обслуговувати різні предмети.

### **8. Тренажери, імітатори**

Упродовж багатьох років тренажери, імітатори використовувались у навчальному процесі для тих фахівців, робота яких була пов'язана з професійним ризиком або потребувала значних витрат, а тому для здешевлення та досягнення високого професіоналізму використовуються тренажери та імітатори. Принцип їхньої дії полягає в тому, що в комп'ютері створюється модель, робота якою максимально наближена до реального устаткування, процесу. Студент виконує певні операції та одержує відгук комп'ютерної системи.

На сучасному етапі в навчальній роботі набули поширення використання тренажерів, імітаторів у галузях, що не потребують приладів та устаткування (складання проектів, розрахунки схем, виконання певних операцій і т.ін.). При цьому використання імітаційного моделювання має суттєве значення в навчальному процесі.

1. За допомогою тренажерів, імітаторів можна відтворювати практично будь-яку ситуацію, моделювати пристрої, виробничі процеси. Кожний студент навчається в ситуації, наближеній до реальної виробничої.

2. Використання тренажерів, імітаторів, що базуються на персональних комп'ютерах, дозволяє уніфікувати навчальний процес. Прикладом можуть бути електронні лабораторії з хімії, фізики. Лабораторні роботи з цих предметів можна виконувати в будь-якій комп'ютерній лабораторії за умов наявності відповідної програми.

Для виконання всіх функцій ЕП, що пов'язані із взаємодією в мережі, є домовленість в єдиному підході до стандартів на оформлення даних, обміну інформації, проведення занять та екзаменів, тестування і т.ін.

Можливості використання ЕП в навчальному процесі дещо обмежені фінансуванням, можливостями розробників, термінами виконання проектів, наявністю необхідного програмного і кадрового забезпечення. Істотне значення має розробка інтерфейсу, щоб підвищити мотивацію студентів.

Отже, системне використання в навчальному процесі ЕП, ЕНМК забезпечить:

- спрощення функції контролю за рівнем знань, умінь і навичок студентів, яка переходить від викладача до програми;
- здійснення постійного моніторингу успішності;
- здійснення інтерактивного навчання;
- розширення можливості самостійного вивчення дисциплін, окремих тем;
- формування вмінь і навичок виконання окремих операцій, процесів за допомогою відпрацювання їх на тренажерах, маніпуляторах;
- економію часу на підготовку викладача до занять, створення роздаткового матеріалу, демонстрацію дослідів.

Умовою успіху використання електронних засобів навчання завжди буде власне переконання педагога в тому, що електронні матеріали виявляються

корисними, важливими і невід’ємними елементами вивчення певної дисципліни. Використання ЕП, ЕНМК сприяє інтенсифікації навчального процесу, реалізації ефективного поєднання нових і традиційних технологій навчання на основі використання ІКТ.



### **Питання для обговорення і самоперевірки:**

1. Які проблеми мають місце в застосуванні ЕНМК в навчальному процесі?
2. Які умови ефективного використання ЕНМК?
3. У чому переваги системного використання ЕНМК?
4. Схарактеризуйте НМК, його особливості і переваги.
5. Схарактеризуйте ЕНМК, його складові та методика використання.
6. Проведіть порівняльний аналіз НМК та ЕНМК з будь-якої дисципліни, визначте переваги та недоліки.
7. Схарактеризуйте мультимедіа-підхід до забезпечення самостійної роботи студентів.
8. Які функції системи навчання студентів з використанням ЕНМК?
9. Наведіть характеристику цих функцій.
10. Яким чином використовується модульний підхід у створенні ЕНМК, його переваги.
11. Дайте характеристику основних компонентів ЕНМК.
12. Схарактеризуйте електронний навчальний посібник, його структуру та складові.
13. Схарактеризуйте автоматизований лабораторний практикум, його програмне забезпечення.



### **Творчі завдання:**

1. Проведіть порівняльний аналіз НМК та ЕНМК з будь-якої дисципліни, виділіть окремо переваги та недоліки кожного з них у процесі використання в навчальному процесі ВНЗ.
2. Оберіть ЕНМК з дисципліни, що вивчається, проаналізуйте його структуру, зміст, методику використання. Визначте переваги та недоліки в його використанні.
3. Створіть ЕНМК з будь-якої дисципліни, яку ви вивчаєте, опишіть принципи його побудови, структуру та методику використання.
4. Оберіть автоматизований лабораторний практикум, опишіть методику його використання.

## **РОЗДІЛ 6. ВИКОРИСТАННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ В ОСВІТІ, ЇЇ МОЖЛИВОСТІ ТА РЕСУРСИ**

### **6.1. Особливості використання сервісів мережі Інтернет у науковій діяльності**

Нинішнє суспільство називають інформаційним, в якому головним продуктом виробництва є інформація та знання. Інформаційне суспільство розглядають як орієнтир, тенденцію змін у сучасному світі, воно асоціюється з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, їх засобів.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, глобальної мережі Інтернет створили можливість доступу до гігантських обсягів інформації, збереження її.

Специфіка технологій Інтернет – www (з англ. World Wide Web – всесвітня павутина), яка становить абстрактний інформаційний простір, що є середовищем для обміну інформації (як правило, мова йде про Веб-сторінки) між людьми всього світу.

Засоби комунікації, до яких відносяться електронна пошта, глобальні, регіональні та локальні мережі зв'язку та обміну даними, також надають широкі можливості:

- оперативну передачу інформації на різні відстані, будь-якого об'єму та вигляду;
- інтерактивність і оперативність зворотного зв'язку;
- доступ до різноманітних джерел інформації;
- організацію спільних телекомунікаційних проектів;
- запит інформації з будь-якого питання через систему електронних конференцій і т. ін.

Значної ролі набуває робота викладача, методиста над науково-методичним забезпеченням навчання. Для цього необхідно розв'язати низку проблем:

- визначення змісту навчання відповідно до дидактичних властивостей і можливостей глобальної мережі Інтернет;
- прогнозування можливого впливу глобальної мережі Інтернет на учасників навчального процесу;
- вибір способів інтеграції глобальної мережі Інтернет із традиційними засобами навчання;
- забезпечення відповідних дидактичних умов навчання.

Окремо зупинимося на особливостях та сервісах мережі Інтернет.

Інформатизація та комп'ютеризація вимагають від людини нових знань, умінь та навичок, які будуть адаптовані до умов інформаційного суспільства. Особлива роль нині відводиться мережі Інтернет – засобу розповсюдження

інформації, середовища співпраці та спілкування людей, що є найбільшою та популярною комп'ютерною мережею, яка відкриває широкі можливості ефективного її використання в освіті. Надання різноманітних освітніх послуг, навчальної інформації, відкриття широких можливостей використання різноманітних ресурсів мережі Інтернет, включаючи навчальні дистанційні курси, дистанційні олімпіади і конкурси, бібліотеки, текстові сховища, інтерактивні енциклопедії та словники, перекладачі, віртуальні музеї та виставки і т. ін. у підготовці майбутнього фахівця.

Мережа Інтернет є джерелом самої різноманітної інформації. Виходячи з навчальної мети це можуть бути, наприклад, освітні ресурси, яких нині є багато і в подальшому кількість їх збільшується. Майже всі навчальні заклади, дослідницькі установи мають свої сайти, які постійно поповнюються інформацією. Корисними є Інтернет-ресурси, які використовуються для одержання подальшої освіти, вибору професії та сфери діяльності, постійного підвищення фахових знань, кваліфікації та ін.

Зупинимось на окремих освітніх ресурсах, які нині набули найбільшого поширення:

**Дистанційне навчання (ДН)** – форма організації і реалізації навчально-виховного процесу, за якою його учасники здійснюють навчальну взаємодію принципово й переважно екстериторіально (В. Биков).

Нині найбільшого розвитку набуло дистанційне навчання з використанням Інтернет-технологій, яке носить назву Е-ДН та надає можливість здійснювати:

- вільний запис на дистанційні навчальні курси. В більшості випадків для початку навчання або вивчення певного навчального курсу відсутні будь-які умови та вимоги;

- самостійне планування навчання. Кожний має можливість вибору під час вивчення питань, тем і розділів, самостійне визначення послідовності їх вивчення, шляхом вибору можливих курсів;

- надання свободи в часі, швидкості навчання, відсутності обмеженості у часі, вивчення окремих питань та тем, самостійний вибір часу вивчення навчального матеріалу, складання тестів, контрольних та залікових робіт;

- свобода у виборі місця навчання.

Як зазначає В. Биков, головні проблеми створення і впровадження системи Е-ДН є комп'ютерно-технологічна, організаційно-управлінська, психолого-педагогічна, фінансово-економічна, нормативно-правова. Поряд з усвідомленням необхідності комплексного і збалансованого вирішення кожної з цих проблем слід виділити психолого-педагогічну – як таку, теоретичне і практичне вирішення якої нині є завданням найбільш складним, до необхідної межі не визначеним і тому належним чином не розв'язаним.

Розвиток ІКТ у навчальному процесі, їх використання надало можливість навчання у будь-який час, з будь-якого місця, в якому організовано доступ до Інтернет.

- **Дистанційні олімпіади та конкурси.**

Розвиток олімпіадного руху в Україні, конкурсів, наприклад, «ІТ-планета», «Екософт», «Учитель-новатор» та ін., завдячуючи Всесвітній павутині дає

можливість бути присутнім та брати участь в усіх олімпіадах, конкурсах, а також бути присутнім у фіналі конкурсу. Присутність усіх учасників олімпіади, конкурсів в одному місці стало необов'язковим.

Нині є значна кількість різних мережевих проектів та олімпіад, умови участі яких розміщені на сайті конкурсів і кожний бажаючий має можливість прийняти в них участь. Мова йде про змішане проведення Інтернет-олімпіад, конкурсів на основі поєднання очних та заочних форм, коли на завершальному етапі проводиться очний тур. Використання Інтернет-технологій знімає територіальні обмеження і відкриває необмежені можливості участі в дистанційних заходах для всіх бажаючих. Найбільшого поширення набувають міжнародні Інтернет-олімпіади, які проводяться в декілька етапів.

Інтернет-олімпіади та конкурси в більшості проводяться з окремих предметів або на основі їх інтеграції. При цьому учасники проходять декілька турів: теоретичний, розробка власного проекту або програмного продукту та практичний, якщо присутня експериментальна частина, то практикується проведення віртуальних фізичних, хімічних або технічних експериментів, виконуються дослідницькі проекти, творчі завдання та ін.;

– **Віртуальні бібліотеки** забезпечують організацію за допомогою засобів навігації та пошуку сховищ різноманітних електронних документів. Наведемо визначення віртуальної бібліотеки.

**Віртуальна бібліотека** – цифрова або електронна бібліотека, в яку закладена звичайна бібліотека для читання книг та доступу до інших об'єктів, або це може бути сайт, який пропонує посилання на різні сайти зі значним запасом інформації в каталозі або в архівній формі.

Використання ІКТ дозволяє значно поліпшити процес пошуку та одержання необхідного видання читачу електронної бібліотеки.

Як правило, віртуальні бібліотеки надають своїм користувачам практично ті самі основні послуги, що і традиційні бібліотеки:

– доступ до каталогів бібліотеки з організацією пошуку та формування переліку замовлень;

– організація доступу до бібліотечного фонду, який представлений електронними аналогами різних видань (книг, журналів, газет та ін.).

Віртуальні бібліотеки можуть бути універсальної спрямованості, або містити видання з певної тематики. Більшість електронних бібліотек створюється на основі традиційних з відповідним переведенням їх в електронний формат та організації дистанційного доступу до них.

До переваг віртуальних бібліотек можна віднести:

– можливість використання бібліотечного фонду поза бібліотечною будівлею;

– наявність засобів оптимізації пошуку необхідного видання, включаючи електронну рубрикацію та каталогізацію;

– відсутність обмежень на одночасне використання декількох видань;

– можливість використання документів в електронному вигляді з подальшою локалізацією окремих фрагментів;

– мережеві довідники та енциклопедії.



– Яндекс Словники (<http://slovari.yandex.ru>) – це пошук термінів, визначень, статей, а також переклад слів у 71-му словнику. Усі словники стають доступними. Стрічка запиту Яндекса перетворюється у стрічку введення слова для пошуку його в багаточисельних словниках і довідниках.

Є також інші сервіси, які пропонують використання он-лайн-словника, енциклопедії.

– **Віртуальні музеї та виставки.**

**Віртуальний музей** – 1) набір електронних артефактів та інформаційних ресурсів. Колекція може включати в себе картини, малюнки, фотографії, діаграми, графіки, записи, відеосегменти, газетні статті, стенограми інтерв'ю, чисельні бази даних, а також багато інших матеріалів, які можуть зберігатися у файловому сервісі музею; 2) колекція цифрових записів, звукових файлів, текстових документів та інших даних: історичних, наукових, культурних, які доступні через електронні засоби масової інформації.

Узагальнюючи наведені визначення, можна вважати, що: віртуальний музей – тип Веб-сайту, оптимізований для експозиції музейних матеріалів з будь-яких галузей: від предметів мистецтва та історичних фактів до віртуальних колекцій та реліквій.

Віртуальні музеї можуть використовуватися в освітній діяльності, забезпечуючи доступ до всіх необхідних експонатів. Цифрова колекція віртуального музею може бути організована як: віртуальний тур та розширений пошук. Найбільш популярними віртуальними музеями є Державний Ермітаж, Лувр, Державна Третьяковська галерея, музей обчислювальної техніки, Білого Дому, Британський музей «Museum of Moving Images», «Радіо та телебачення», «Мадам Тюсо» та ін., в яких створені віртуальні екскурсії залами цих музеїв. Так, Веб-сайт: Музеї світу. Віртуальні галереї живопису та бібліотеки містять:

- віртуальний музей живопису Small Bay;
- музеї світу;
- арт галереї;
- академії та бібліотеки;
- віртуальні галереї;
- короткі історичні відомості;
- пошукова сторінка.

Нині для Інтернет-музеїв виділено спеціальний домен вищого рівня museum. Велика сила Інтернет надала можливість кожному бажаючому доторкнутися до шедеврів у режимі реального часу.

Наведемо електронні адреси найбільш відомих і популярних віртуальних музеїв світу, які за необхідністю можна використати у навчальній діяльності.

Віртуальні музеї світу

Музей історії комп'ютерів

Посилання на музей історії комп'ютерів

Музей інформатики, Франція. Цей музей вражає своєю незвичайністю, притаманної тільки французам: <http://mo5.com/>.

Віртуальний музей, найбільш цікавим на цьому сайті є галерея комп'ютерів та калькуляторів: <http://www.sfsu.edu/~hl/mmm.html>; розповідь про людей, які

пов'язали своє життя з обчислювальною технікою: <http://ei.cs.vt.edu/~history/people.html>.

Музей каліфорнійського коледжу, США містить багату експозицію як «реальних» так і віртуальних експонатів: <http://www.computer-museum.org/>.

Сторінки структурного підрозділу Computer Society міжнародного співтовариства IEEE (The Institute of Electrical Engineers) розповідає про історії розвитку обчислювальної техніки, інформатики і комп'ютерного бізнесу: <http://www.ieee.org>. На сайті можна познайомитись з лауреатами нагороди «Computer Pioneer», заснованої у 1981 році: <http://www.archive.comlab.ox.ac.uk/other/museums/computing/pioneers.html>.

Німецький Музей, місто Мюнхен. Тут зібрана інформація про розвиток техніки, у тому числі й обчислювальної. Найбільш цікавим є панорамне зображення Univac, Zuse Z4, Siemens Rechenanlage: <http://www.deutsches-museum.de/index.htm>.

Комп'ютерний музей журналу PC Week/RE: <http://www.computer-museum.ru/>.

Музей Леоніда Брухиса, присвячений БЭСМ-6: <http://www.mailcom.com/besm6/>.

Зоопарк ручних комп'ютерів. Тут вашій увазі пропонується цілий зоопарк маленьких помічників людини, кожний екземпляр описаний та сфотографований: <http://www.handy.ru/>.

Музей вітчизняних комп'ютерів: [http://www.bashedu.ru/konkurs/tarhov/russian/index\\_r.htm](http://www.bashedu.ru/konkurs/tarhov/russian/index_r.htm).

Музей історії обчислювальної техніки. Проект кафедри МГТУ ім. Н. Е. Баумана: <http://museum.iu4.bmstu.ru/>.

Енциклопедія комп'ютерів містить 707 статей з різних розділів: «Основи ПК» (Принципи роботи ЕОМ, Типи ЕОМ, Види ПК, Базові поняття про мережі), «Апаратне забезпечення» (Системний блок, Пристрій введення, Пристрій виведення, Електроживлення ПК, Вдосконалення ПК (upgrade)), «Програмне забезпечення» (ПК для користувача, ПК для професіонала), «Застосування ЕОМ» (ПК для всіх, ПК дома, ПК на роботі), «Комп'ютерні мережі» (Комп'ютерні мережі, Мережева архітектура, Мережеве обладнання, Локальні обчислювальні мережі, Інтернет), «Персоналії» (АЙЗЕРМАН МАРК АРОНОВИЧ, АТАНАСОФ ДЖОН, БАРОУЗ УИЛЬЯМ, БЕРГ АКСЕЛЬ ІВАНОВИЧ, БОНГАРД МИХАЙЛО МОІСЕЙОВИЧ, БУЛЬ ДЖОРДЖ, БУШ ВАННЕВАР, БЭББИДЖ ЧАРЛЗ, ВИНЕР НОРБЕРТ, ВОЗНЯК СТИВ, ГАВРИЛОВ МИХАЙЛО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, ГЕЙТС УИЛЬЯМ, ГЛУШКОВ ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ, ДЖОБС СТИВ, ДІБНЕР БЕРН, ЕРШОВ АНДРІЙ ПЕТРОВИЧ і ін.), «Фірми» (3Com, Abit, Acer, Adaptec, Adobe, AMD, APC, Apple, Armor, ASUS, Autodesk, Borland та ін.): <http://mega.km.ru/pc/>.

Віртуальний «Комп'ютерний музей». Містить багато інформації про старі комп'ютери, велику колекцію фотографій: <http://www.phantom.sannata.ru/museum/>.

Далі наведемо таблицю, в якій узагальнено розглянуті вище аспекти використання Інтернет в освітній діяльності:

Інформаційні ресурси	Інтернет-сервіси	Освітні ресурси
Державні інформаційні ресурси Корпоративні сайти Сайти-візитки Портали Інтернет-видання Ресурси новин	Пошукові системи та каталоги Всесвітня павутина Сервіси комунікацій: – електронна пошта; – форуми; – чати; – Інтернет-пейджери. Інтерактивні сервіси: – Інтернет-радіо; – Інтернет-телебачення. Сервіси Веб 2.0: – блоги; – соціальні мережі; – колективні енциклопедії; – фото-, відео, аудіохостинги; – Вікіпедія. Торговельні майданчики. Геоінформаційні системи	Дистанційні курси Дистанційні олімпіади та конкурси Бібліотеки та текстові сховища Енциклопедії Електронні видання Віртуальні музеї та виставки

Для активного та ефективного використання ресурсів Інтернет в освітній діяльності залишається актуальним створення інтерактивного інформаційного середовища спілкування всіма учасниками навчального процесу. З появою сервісів Веб 2.0 створюється реальна можливість такої взаємодії.

Розвиток середовища «ВікіВікі» надає можливість реалізації моделі колективного гіпертексту, коли можливість створення та редагування будь-якого запису надається кожному з членів мережевого співтовариства, робить його перспективним засобом для колективного написання гіпертексту, сучасної інтерактивної дошки, на якій може писати ціла група.

Нині інтенсивно розвиваються та використовуються сервіси Google, що орієнтовані на мережеве спілкування людей на основі можливості спілкування та співпраці, наданням можливості конструювання мультимедійними продуктами, зв'язувати сторінки колективного сайту, доповнюючи їх мультимедійними елементами.

Використання ресурсів Інтернет у підготовці майбутнього педагога полягає в тому, що студентам не просто надаються технічні засоби, але вони навчаються думати, здійснювати пошук шляхів реалізації певної проблеми, разом її обговорювати та приймати рішення, що дає можливість колективно та індивідуально навчатися, формувати власну поведінку, обирати розв'язок реалізації різноманітних ситуацій. Вивчаючи новий матеріал за допомогою віртуальних середовищ, студенти мають можливість не тільки розширювати власну культуру та світогляд, а й можливість спостерігати за тим, як це роблять інші, вивчати чужі напрацювання, приймати участь у реалізації колективних проектів, їх редагуванні та конструюванні, що реально збагачує та розширює знання студентів.

## 6.2. Застосування Інтернет-ресурсів у навчальному процесі

Інтернет надає унікальні можливості для освіти. Він має не тільки величезний невичерпний масив освітньої інформації, а й виступає як засіб, інструмент для її пошуку, переробки, представлення. Інтернет є джерелом активної інтелектуальної та комунікативної діяльності людини, яка має необмежені можливості для одержання знань, умінь, навичок. Освітні Веб-сайти стали важливим елементом ІКТ навчання, набули актуальності питання ознайомлення викладачів, методистів з дидактичними можливостями мережі, з можливостями, які надають такі сайти для освіти і виховання. Тому важливим є класифікація Інтернет-ресурсів.

Найбільш вдалою є класифікація освітніх Інтернет-ресурсів за такими ознаками:

- для самостійної роботи студентів;
- з метою підготовки викладача до занять;
- для самоосвіти педагогів;
- з метою організації практичної роботи на занятті;
- для організації позаурочної роботи з дисципліни.

Нині активно розробляється методика і форми використання Інтернет-ресурсів у навчальному процесі, відповідні матеріали можна знайти в Інтернет-виданнях, наприклад, «Вопросы Интернет-образования» (<http://centre.fio.ru/vi>) та інших, а також в багатьох навчальних посібниках, матеріалах конференцій.

Ученими і практиками пропонуються наступні форми проведення занять: презентація, дослідження, віртуальний експеримент, лабораторна робота, тематичний проект, електронна вікторина, контроль знань, факультатив, мережевий проект, індивідуальне навчання, консультації. Можливі інші форми проведення занять: мережева гра, «віртуальна екскурсія», прес-конференція, творчий звіт, дистанційні олімпіади, телекомунікаційні проекти, Веб-квести та ін.

Ресурси Інтернет можна використовувати викладачами для підвищення своєї кваліфікації, наприклад, за допомогою мережевих методичних об'єднань, віртуальних педагогічних рад, дистанційного навчання, участі у мережних проектах, Веб-квестах та ін.

Наведемо список ресурсів Інтернет, які можна використовувати в навчальному процесі.

### **Інформаційні освітні ресурси Інтернет в Україні**

**<http://tvoi-kollegi.net>** – на цьому порталі кожний може поділитися своїм власним досвідом.

**<http://www.nbuv.gov.ua/>** – Національна бібліотека України імені В. Г. Вернадського, Київ. Містить інформацію про: *інформаційні ресурси; інтернет-путівники; національні доповіді НАН України; державні закупівлі.*

**<http://www.nas.gov.ua/>** – Національна Академія Наук України. Містить вкладки: *про НАН України; члени НАН України; структура; діяльність; інфраструктури; результати. А також містить інформацію про: президентів; хроніку року, анонси подій, про найголовніше, архів, засідання президії,*

## Інтернет-ресурси для адміністраторів навчальних закладів

Українські освітні сервери	Російські освітні сервери
<p><b>Сайт Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України</b> <a href="http://www.mon.gov.ua/">http://www.mon.gov.ua/</a> – сайт містить базу даних з нормативної документації діяльності Міністерства, освітні Інтернет-ресурси, новини, інформацію та ін.</p> <p><b>Каталог освітніх ресурсів</b> <a href="http://65-k.com/catalog/">http://65-k.com/catalog/</a> – сайт містить категорії: наука та освіта; конкурси, гуртки, курси; дім і сім'я; інтернет; фізкультура і спорт; культура, мистецтво; різне; наукові та освітні організації; школи, гімназії; вищі навчальні заклади; реферати, блоги, для батьків; для педагогів; бібліотеки, каталоги, книги; студентам, абітурієнтам; дитячі садки, ясла; ліцеї, коледжі, ПТУ.</p> <p><b>Освітній портал «Освіта-ua»</b> <a href="http://osvita-ua.net/">http://osvita-ua.net/</a> – призначений для всіх педагогічних працівників, батьків. Містить такі сторінки: головна; новини; бізнес-освіта; освіта за кордоном; іноземні мови; вища освіта, ЗНО, середня освіта, точка зору, суспільство, законодавство, журнал, компанії.</p> <p><a href="http://www.osvita-ua">http://www.osvita-ua</a> – освіта в Україні, тестування, вища освіта, школа, вчитель, законодавство, новини, ВНЗ, зовнішнє незалежне оцінювання.</p>	<p><b>Сайти Міністерства освіти Росії</b> <a href="http://www.ed.gov.ru">http://www.ed.gov.ru</a> – сайт державного науково-дослідного інституту інформаційних технологій та телекомунікацій (ДержНДІ ІТТ «Інформіка») містить всю необхідну інформацію для працівників галузі освіти. Інформація розділена на наступні розділи: інформація Міносвіти РФ, бази даних (російське законодавство, установи, школи, коледжі, комп'ютерні інформаційні ресурси та ін.), дистанційна освіта, конференції, виставки, гранти, фонди, конкурси, електронні версії журналів і газет в галузі освіти і інформаційних технологій.</p> <p><b>Російський загальноосвітній портал</b> <a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a> – портал створений за підтримки ряду організацій (ДержНДІ ІТТ «Інформіка», «Інститут нових технологій освіти», Видавництво «Просвіта», Російська академія освіти та ін.). Розміщені офіційні документи про середню освіту, база даних установ освіти, каталог освітніх ресурсів для учнів, вчителів, батьків, адміністраторів.</p> <p><b>Російська освіта. Федеральний портал</b> <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> – містить розділи: Освітні портали, Про російську освіту, Модернізація освіти, Державний освітній стандарт, Установи системи освіти, Нормативні документи, Законодавство, Грант, Освітня статистика, Освітні сайти, Електронні бібліотеки, Дистанційне навчання та ін.</p>
Сайти освітніх центрів для викладачів та адміністраторів	
<p><b>Всеукраїнський освітній портал.</b> <a href="http://www.ostriv.in.ua">http://www.ostriv.in.ua</a> – острів знань. Містить такі ресурси: бібліотека; дошкілля; корисне; новини; подорож; позашкілля; форум; цікаве; школа та інформацію: про острів знань; про нас; правила користування порталом.</p>	<p><b>Об'єднання сайтів «Вся освіта в Інтернет»</b> <a href="http://www.alledu.ru">http://www.alledu.ru</a> – все найцікавіше про освіту в Інтернеті для вчителів, школярів, батьків, управлінців і тих, хто підвищує кваліфікацію – гранти, стипендії, конкурси, новини тижня, каталог посилань на освітні ресурси, анонси освітніх серверів, подій, конференцій, зустрічей. Форум для вчителів «Серпнева педрада». Журнал «Лідери в освіті».</p> <p><b>Сайт «Шкільний сектор асоціації Relarn»</b> <a href="http://www.school-sector.relarn.ru">http://www.school-sector.relarn.ru</a> – сайт для школярів і вчителів. Для школярів: повідомлення про конкурси та мережеві проекти, інформація про навчальні курси й програми, колекція дитячих Веб-проектів, сторінка присвячена захисту прав дітей та іншим консультаціям з правових питань. Для вчителів: повідомлення про конференції, семінари та інші освітні заходи, інформація про гранти та конкурси, розповіді про використання інформаційних технологій в класі, щотижнева розсилка новин «Педрада по середах».</p> <p><b>Проект Федерації Інтернет освіти «Учитель.ru»</b> <a href="http://www.teacher.fio.ru">http://www.teacher.fio.ru</a> – сайт створений для того, щоб забезпечити взаємодію працівників освіти, що використовують Інтернет-технології в навчальному процесі і націлений на обмін досвідом та вирішення різних проблем сучасної школи. Містить різноманітні документи з освіти, новини освіти, питання Інтернет-освіти, огляди Інтернет-ресурсів, форуму, консультації юриста та ін. Архів корисних матеріалів з предметів шкільної програми; статті, плани, Інтернет-посилання з предметів від мережевого об'єднання методистів. Містить надіслані педагогами методичні розробки.</p>

**<http://www.osvita.ua>** – Освіта в Україні: *тестування, вища освіта, школа, вчитель, законодавство, новини, ВНЗ, зовнішнє незалежне оцінювання.*

**<http://www.chl.kiev.ua/>** – Національна бібліотека України для дітей: *електронний каталог, віртуальна довідка, карта сайту, про бібліотеку, електронні ресурси, на допомогу бібліотекареві, вибрані Інтернет-ресурси, це важливо знати.*

**<http://www.rada.gov.ua>** – Сайти Верховної Ради України з доступом до електронних матеріалів парламентської бібліотеки: *склад і структура; архів за скликаннями; парламентаризм в Україні; законопроекти; пленарні засідання; парламентські слухання; нормативно-правова база України; правова база діяльності ВР України; довідкова інформація; запити на інформацію; зворотний зв'язок; запити громадян; Україна, адмін.тер.устрій; інформаційні ресурси; веб-сайти органів держ. влади; оперативні новини; огляди змі; мультимедіа.*

**<http://www.lichnosti.ua>** – Проект «Особистості». Мета проекту – створити відкритий банк даних біографій видатних, значних, відомих, знаменитих особистостей для історії цивілізації.

**<http://www.easymath.com.ua>** – Навчальний сайт «Математика – це просто!». На сайті представлені теорія і методика розв'язування різноманітних математичних задач.

**<http://www.master-test.net>** – Сайт програми Майстер Тест – система, що дозволяє реєструвати та здійснювати тестування в режимі он-лайн.

**<http://www.xvatit.com>** – Інтернет портал «Хватит думать – действуй!» для школярів, студентів, батьків, вчителів, для бізнесу.

**<http://www.vcity.com.ua>** – Освітній проект ІНТЕРШКОЛА. Найбільша школа інформаційних технологій в Україні. Оперативна інформація про події в Україні і за кордоном, які пов'язані з освітою. Інноваційні проекти, а також новини освіти, події, форум, каталог сайтів, пошта.

**<http://www.ednu.kiev.ua>** – Освітня мережа України. Цей сайт представляє усі українські інформаційні ресурси, що пов'язані з освітою. Ми намагаємось зробити так, щоб Ви могли знайти тут усе, що Вам потрібно знати про навчання як в Україні, так і за кордоном

**<http://www.unisvit.com>** – Університети миру. Міжнародний іміджевий каталог «Європейські університети». Містить інформацію: вітання, спонсори, розробники, навчання за кордоном, стажування, обмін, статті та каталог вузів: України, Росії, Білорусії, Європи.

**<http://www.edu.kiev.ua>** – сервер Головного управління освіти Київської держадміністрації. Концепція інформатизації шкіл м. Києва, телеконференція, адреси і телефони шкіл і ін.

**<http://www.ictme.edu-ua.net>** – сайт інституту змісту і методів навчання.

**<http://www.ln.com.ua/kaman>** – сайт Київська асоціація «Мала академія наук». Містить інформацію про: *програми, календар подій, заходи, журнал.*

**<http://kno.rada.gov.ua>** – Сайт комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти. Містить вкладки: *про комітет, новини комітети, Конституція України, на головну.*

**<http://www.profi.org.ua>** – Портал професійного консультування молоді. Містить вкладки: *про нас, працевлаштування, профдіагностика, інформація*.

**<http://www.svit-pk.cptol.vn.ua/>** – головна сторінка порталу «Світ ПК: Учитель-учителю». Це інформаційно-освітній портал, створений з метою допомогти вчителю інформатики в його (нашій) нелегкій справі. На даному порталі ви можете знайти (додати свої): план-конспект з інформатики; роздатковий матеріал; цікаві статті; інструктивні вказівки та багато інших важливих документів та програм.

**<http://teachlab.ucoz.ua>** – сайт «Творча лабораторія вчителя інформатики». Містить вкладки: *головна сторінка, карта сайту, каталог статей, щоденник, файловий архів, фотоальбом, корисні сайти, про сайт*.

**<http://trudove.org.ua>** – сайт «Трудове навчання. На сайті розміщені матеріали, які безпосередньо необхідні вчителю трудового навчання, креслення: розробки уроків, роздатковий матеріал, технологічна документація, креслення виробів, фотогалереї.

**<http://ridnamova.ck.ua>** – сайт «Українська мова та література на допомогу вчителю». Містить конспекти уроків з української мови та літератури для вчителів загальноосвітніх шкіл та багато іншого.

**<http://vadilla.moy.su>** – Сайт «Учитель географії». На сайті розміщено розробки уроків, заходів з географії та природознавства для вчителів спеціальних шкіл, фото.

**<http://uchitell.ucoz.ru>** – Сайт «Учитель історії». Містить авторські матеріали: електронні тести, тематичні слайд-шоу, пазли, відео уроки, анімовані схеми, навчальні флеш-ігри.

**<http://centrro.at.ua>** – Сайт «Центр психології і методики розвивального навчання». Містить вкладки: *головна сторінка, про центр, підготовка педагогів, підручники, посібники, у світі освіти, бібліотека, школи РН, як зробити посилання на сайт центру, зворотній зв'язок, форум*.

**<http://vosпитatel.at.ua>** – сайт «Я – вихователь». Містить розробки виховних занять та самопідготовок, методичні поради, документація та багато іншого для роботи вихователя школи-інтернату.

**<http://geo-teacher.at.ua>** – сайт «Я йду на урок географії». На сайті вчителі географії можуть знайти методичні матеріали з підготовки до уроків, готові конспекти уроків, фото, відеоматеріали та презентації.

### **Інформаційні освітні ресурси Інтернет в Росії**

**<http://rubook.ru>** – Каталог освітніх сайтів. Містить інформацію: навчальні матеріали; науки; середня освіта; вища освіта; курси; проекти, що не ввійшли в основні категорії.

**<http://www.manager.fio.ru>** – Сайт «На допомогу керівнику навчального закладу муніципальної та регіональної освітньої системи» Московського центру Інтернет-освіти. Матеріали з управління, економіки, права для керівників навчальних установ. Корисні посилання. Новини. Інформація про конкурси та конференції. Форум для керівників установ освіти та ін.

**<http://www.dod.miem.edu.ru>** – Сайт Центру розвитку системи додаткової освіти дітей міністерства освіти РФ. Представлена інформація про центр, що

працює в сфері інформаційного навчання розвитку системи додаткової освіти дітей на базі сучасних інформаційних технологій. Спеціальний розділ присвячений педагогічним технологіям в системі додаткової освіти, новим методам і прийомам, а також обміну досвідом у педагогічній сфері. Містяться матеріали на допомогу методисту та ін.

**<http://www.ucheba.com>** – Освітній портал «Навчання» – Представлені розділи: каталоги навчального обладнання, мінімальний перелік навчального обладнання, екзаменаційні білети, тематичні плани, поурочні плани, методична скарбничка, інформаційні технології в школі, психологія, дошкільне виховання, додаткова освіта, управління освітою, позакласна робота.

**<http://www.debryansk.ru>** – Інформаційно-методичний сайт «Учитель і учень». Інформаційно-методичний сайт для вчителів, адміністраторів та учнів шкіл. Містить матеріали для школи.

**<http://www.1september.ru>** – Сайт газети «Перше вересня». Сервер об'єднання педагогічних видань «Перше вересня». На сервері представлені електронні версії газети «Перше вересня» та її 18 додатків з усіх основних шкільних предметів, а також такі програми як «Шкільний психолог», «Дошкільне виховання» та ін. На сервері вчителям пропонуються різноманітні методичні розробки, підручники, матеріали для проведення уроків і домашнього читання. Кожен день на сервері можна одержати оперативну інформацію про події в сфері освіти.

**<http://www.ug.ru>** – Сайт «Учительська газета». На сервері «Учительська газета» представлена електронна версія газети, новини, інформація про проведення конкурсу «Учитель року». Представлена добірка матеріалів з освіти в Інтернет. На сервері є пошукова система з освіти в Росії.

#### **Каталоги освітніх ресурсів**

**<http://www.catalog.alledu.ru>** – Каталог на сайті «Все образование». Посилання відсортовані за наступними розділами: навчальні заклади, організації, преса, освітні сайти, навчальні матеріали.

**<http://www.redline.ru/educatin/index.htm>** – Розділ «Образование» на сервері Readline. Містить розділи: освітні проекти, освітні сервери, рейтинг освітніх серверів, освітня преса, освітні установи та ін.

**<http://www.educentral.ru>** – Веб-портал «EduCentral». Перший найбільший російський портал, присвячений освіті та науці. Являє собою об'єднаний каталог та пошуковий механізм.

**<http://www.school.mos.ru>** – Сайт «Школьник». Колекція посилань на кращі освітні ресурси мережі. Посилання на теми: шкільні предмети всіх класів; дозволя підлітків та ін.

**<http://www.schooltachno.ru>** – Освітній сервер «Школи в Інтернет». Представлені каталоги Інтернет-посилань за темами, пов'язаними зі шкільною освітою; Веб-сторінки шкіл, он-лайн бібліотеки, книги і підручники, шкільні мережеві проекти і Веб-квести, списки посилань для вчителів і школярів, Інтернет-технології в освіті, освітні сервери.

**<http://www.school.holm.ru>** – Сайт «Шкільний світ». Каталог ресурсів із шкільної освіти: методики, олімпіади, шкільні сторінки, дошка оголошень,



тестування знань, а також все, що має відношення до школи.

**[http://www.phis.org.ru/education/saity\\_obr.shtml](http://www.phis.org.ru/education/saity_obr.shtml)** – Проект «Человек и информационное общество. Образовательный сектор». Анотований огляд серверів, присвячених освіті (в тому числі з Веб-квестів), сайтів з окремих шкільних предметів, дистанційного навчання.

**<http://www.edu.nsu.ru>** – Сервер Новосибірської обласної освітньої мережі. Каталог освітніх ресурсів. Освітні програми з різних предметів і дистанційного навчання.

#### **Дистанційне навчання. Телекомунікаційні проекти**

**<http://www.anriintern.com>** – Сервер безкоштовної дистанційної освіти «Anri». На сервері пропонуються безкоштовні он-лайн курси різної тематики (в тому числі і з предметів шкільної програми), різного рівня складності, методики навчання. Більшість курсів мають контрольні завдання. Проводиться розсилка новин.

**<http://www.college.ru>** – Сайт «Открытый Коледж». Перший в Росії повнофункціональний Інтернет-проект додаткової освіти, що включає дистанційне навчання школярів з предметів шкільної програми (з кожного предмета є електронний підручник, віртуальні лабораторні роботи або навчальні програми і різнорівневі тести) та курси професійної освіти. Для школярів можливі також електронні консультації провідних педагогів Росії, які будуть давати відповіді на запитання з математики, фізики, хімії, англійської мови, біології, географії. З кожного предмету шкільної програми є каталог посилань.

**<http://www.vschool.km.ru>** – Віртуальна школа. Інтерактивний освітній портал компанії «Кирило і Мефодій». Містить мультимедійні навчальні курси та інші навчальні та довідкові матеріали для школярів.

**<http://www.eidos.ru>** – Сайт центру дистанційного навчання «Эйдос». Центр дистанційної освіти «Эйдос» здійснює розробки дистанційних технологій, форм і методів творчого навчання за допомогою засобів телекомунікацій. Проводяться педагогічні курси і семінари для вчителів та школярів, дистанційні евристичні олімпіади і проекти для школярів, організовуються дискусії для вчителів. Представлені колекції кращих творчих робіт школярів та матеріали уроків з використанням Інтернет-технологій, міжнародні дистанційні олімпіади та інформація для батьків і дітей з питань організації домашньої освіти.

**<http://www.edu.yar.ru>** – Сайт Центру телекомунікацій та інформаційних систем в освіті. На сервері представлені матеріали з різних проектів у сфері додаткової освіти та позакласної роботи. Велика увага приділяється підтримці вчителів та учнів, що використовують Інтернет-технології в навчальному процесі. Проводяться курси для учнів і курси підвищення кваліфікації для вчителів шкіл. Представлена цікава інформація з освіти: предметні сторінки, навчальні проекти, банк педагогічної інформації та ін.

**<http://www.vspu.ac.ru/de>** – Сайт «Телекоммуникационные олимпиады». Телекомунікаційні вікторини і турніри для школярів з предметів шкільної програми, що проводяться кафедрою НІТ Воронежського педагогічного університету.

### **Тести та екзамени он-лайн**

**<http://www.ege.edu.ru>** – Портал інформаційної підтримки єдиного державного екзамена. На порталі розміщуються матеріали, пов'язані з єдиним державним іспитом: нормативні документи, інформаційні матеріали, публікації, новини, варіанти тестів попередніх екзаменів і демоверсії тестів майбутніх екзаменів. Є можливість задати своє запитання і взяти участь у форумі.

**<http://www.rostest.runnet.ru>** – Сервер централізованого тестування. Освітній сайт, присвячений знайомству з Федеральною системою тестування знань з предметів шкільної програми. Тестові завдання 1999 року з математики, фізики, хімії, російської мови, біології, історії, інформатики подані на сервері в режимах ознайомлення, самоконтролю і навчання, є незначною частиною загальноросійської бази даних, накопиченої в результаті багаторічної роботи кількох авторських колективів Москви і Санкт-Петербурга. Всі тестові завдання відповідають затвердженям Міністерством освіти Російської Федерації програмам. База даних містить 450 тестових завдань.

**<http://www.examen.ru>** – Сайт «Екзамени Online». Матеріали і запитання до різноманітних екзаменів і тестів, у тому числі з предметів шкільної програми.

### **Електронні журнали та он-лайн видання**

**[http://www.center.fio.ru/vio/vio\\_05/default.htm](http://www.center.fio.ru/vio/vio_05/default.htm)** – Електронний журнал «Вопросы Интернет-образования». Електронний освітній журнал на сайті Федерації Інтернет-освіти, містить матеріали з питань використання Інтернет-технологій в освіті.

**<http://vivovoko.nns.ru>** – Сайт VIVOS VOCO («Зову живых»). Мультидисциплінарна освітня бібліотека книг, науково-популярних статей, бібліографічних покажчиків тощо. Містить збірки електронних версій статей з науково-популярних видань: «Природа», «Квант», «Новая и новейшая история» та ін., літературознавчі статті, вибрані твори критиків, коментарі автора і ін.

**<http://courier.com.ru/index.html>** – Сайт «Курьер образования». Представлені матеріали (з 1998 р.) з відомих науково-популярних видань: «Квант», «Природа», «Знание-сила», «Химия и жизнь» та ін. Є рубрика «Монитор образования», де розміщена інформація про конференції, гранти та ін.

**[http://www.biblio.narod.ru/gyrnl/obl/gyr\\_obl\\_0.htm](http://www.biblio.narod.ru/gyrnl/obl/gyr_obl_0.htm)** – Відкритий педагогічний журнал «Education+». Матеріали для педагогів у рубриках «История школ», «Документы с архива» та ін.

**<http://www.oim.ru>** – Міжнародний науковий педагогічний Інтернет-журнал «Образование: исследовано в мире». Новий педагогічний Інтернет-журнал. Статті на різноманітні педагогічні теми, закордонний досвід, реферати, рецензії.

**[http://www.old.rcd.ru/em/index\\_r.html](http://www.old.rcd.ru/em/index_r.html)** – Міжнародний фізико-математичний журнал «Империя математики». Журнал публікує статті з математики, фізики, інформатики, а також із суміжних наук, огляди нових книг з природничих наук, що видаються різними виданнями. Тут також широко представлені міжнародні математичні і фізичні олімпіади, що дозволяють читачеві ознайомитись із зарубіжною системою освіти.

**<http://www.kvant.mccme.ru/>** – Сайт журналу «Квант». Статті і матеріали фізико-математичного журналу «Квант», з 1970 р. по нинішній день.

**<http://www.historia.ru>** – Російський електронний журнал «Мир истории». Електронний журнал може використовуватись викладачами історії для підготовки до занять, а також може бути рекомендований учням для додаткового читання і вивчення самих цікавих сторінок історії.

### **Педагогічні ресурси Інтернет**

**Адреси центрів, що займаються питаннями створення інформаційних освітніх технологій**

**<http://www.informika.ru/text/index.htm>** – Державний науково-дослідний інститут інформаційних технологій і телекомунікацій (ДНДІ ІТТ «Информика»).

**<http://www.ict.edu.ru>** – Федеральний портал «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті». Призначений для організації оперативного доступу до інформаційних ресурсів навчального, навчально-методичного, довідкового та інформаційного призначення, розміщених як на самому порталі, так і на інших порталах і сайтах за допомогою створення веб-інтерфейсів, системи пошуку та навігації, баз даних. На порталі представлені наступні інформаційні розділи: новини, заходи, бібліотека, Інтернет-ресурси, організації, персоналії, конференції.

**<http://fcior.edu.ru>** – Сайт Федерального центру інформаційно-освітніх ресурсів. Він спрямований на поширення електронних освітніх ресурсів і сервісів для всіх рівнів і ступенів освіти. Сайт ФЦІОР забезпечує каталогізацію електронних освітніх ресурсів різного типу за рахунок використання єдиної інформаційної моделі метаданих, заснованої на стандарті LOM.

**<http://school-collection.edu.ru/>** – сайт «Єдина національна колекція цифрових освітніх ресурсів». Містить вкладки: каталог, колекції, інструменти, електронні видання, регіональні колекції, новини, контакти.

**<http://www.riis.ru/PS/Main-1.html>** – Каталог комп'ютерних навчальних програм. Містить розділи: вузівські програми, шкільні програми й інструментальні засоби і технології проектування. На сторінках сервера ви можете прочитати анотації, отримати уявлення про інтерфейс програм з графічним ілюстрацій екранів і дізнатися про умови придбання програмних комплексів.

**<http://www.fepo.ru/>** – Федеральний Інтернет-іспит (тестування) в галузі професійної освіти. Інтернет-іспит у сфері професійної освіти проводиться у формі комп'ютерного тестування студентів і спрямований на перевірку виконання вимог Державних освітніх стандартів професійної освіти. Метою його є формування єдиних вимог до оцінки якості підготовки фахівців.

### **Адреси центрів, які займаються питаннями дистанційної освіти**

**<http://learnware.ru>** – Система дистанційного навчання компанії «ГіперМетод».

**<http://www.hypersmethod.ru>** – Система дистанційного навчання eLearning Server компанії «ГіперМетод».

**<http://competentum.ru>** – Система дистанційного навчання Competentum.

**<http://prometeus.ru>** – Система дистанційного навчання «Прометей».

**<http://www.eidos.techno.ru/>** – Сервер Центра дистанційного навчання «ЭЙДОС».

<http://cpk.mesi.ru/> – Науково-дослідний інститут освітніх технологій (НДІОТ).

<http://cdot.khstu.ru/> – Центр дистанційних навчальних технологій ТОГУ (портал).

<http://www.sde.ru/> – Система дистанційної освіти МГІУ.

<http://www.katalog.iot.ru/> – Каталог освітніх ресурсів мережі Інтернет.

[www.lineyka.inf.ua/resourse/edu\\_resourse/](http://www.lineyka.inf.ua/resourse/edu_resourse/) – Офіційні освітні ресурси – Лінійка.

[www.cspu.ru/ripodo/index.aspx?pg](http://www.cspu.ru/ripodo/index.aspx?pg). – РИПОДО ЧГПУ Освітні інформаційні ресурси.

[www.bigmax.ru/](http://www.bigmax.ru/) – Каталог посилань на Інтернет ресурси.

[www.edusource.ucoz.ru/](http://www.edusource.ucoz.ru/) – Освітні ресурси.



### **Питання для обговорення і самоперевірки:**

1. Яким чином формуються комунікативні уміння студентів?  
Навести приклад.
2. Які психолого-педагогічні умови необхідні для успішного формування комунікативних умінь?
3. У чому полягає вербальна комунікативна діяльність студентів у процесі використання ІКТ?
4. Чому педагоги всього світу займаються проблемою проектної діяльності?
5. Яким чином організовується діяльність студентів з вибору проблеми проекту?
6. Яким чином організовується діяльність студентів з висування гіпотези, методів дослідження?
7. Які ресурси Інтернет доцільно використовувати в проектній діяльності студентів ВНЗ?
8. Яким чином здійснюється формування комунікативної компетентності майбутнього педагога в процесі навчання в телекомунікаційному проекті?
9. Що відносять до інформаційних ресурсів мережі Інтернет?
10. Які можливості використання Інтернет у проектній діяльності?
11. Яким чином здійснюється пошук інформації в мережі Інтернет?
12. Які найбільш поширені Інтернет-ресурси використовуються в навчальному процесі?
13. У чому полягає особливість використання Інтернет-ресурсів у навчальній діяльності?



### **Творчі завдання:**

1. Скласти алгоритм виконання завдання, в ході якого здійснюється формування комунікативних умінь студентів.
2. Виберіть тему проекту, розробіть підпроекти, програми.  
Визначіть тип проекту, структуруйте його за етапами, визначіть мету кожного етапу.
3. Відвідайте два-три Web-сайти. Наприклад:
  - 1) <http://www.dyport.net>
  - 2) <http://www.Web-school.com.ua>
  - 3) <http://www.nbux.gov.ua>Здійсніть аналіз інформації на цих сайтах. Що корисного на цих сайтах?

## **РОЗДІЛ 7. СОЦІАЛЬНІ СЕРВІСИ ВЕБ 2.0, ВЕБ 3.0 ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

### **7.1. Організація навчального процесу з використанням сервісів Веб 2.0**

Зростання економіки диктує необхідність такої освіти, котра могла б готувати людей до повноцінного життя в умовах змін. Адже перехід до інформаційного суспільства зумовлює підвищення вимог до комунікативної та інформаційної компетентностей особистості, до зростання професійної мобільності працівників.

Інформатизація освіти – це сукупність взаємопов'язаних організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих та управлінських процесів, спрямованих на задоволення інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб (інших потреб, що пов'язані із впровадженням методів і засобів інформаційно-комунікаційних технологій) учасників навчально-виховного процесу, а також тих, хто цим процесом управляє та його забезпечує (в тому числі здійснює його науково-методичний супровід і розвиток).

Тобто, інформатизація освіти передбачає реалізацію комплексу системних заходів, спрямованих на забезпечення використання суб'єктами системи освіти вірогідного, вичерпного і своєчасного знання в процесі здійснення ними всіх видів діяльності.

Розвиток мережі Інтернет, в якій здійснюється пошук, збереження та використання інформації, котра дозволяє спільно працювати, здійснювати обмін інформацією, відкриває нові можливості вдосконалення навчального процесу. Назва сервісів Веб 1.0 з'явилася після виникнення сервісів Веб 2.0. Веб 1.0 має певну лінійність у зв'язку з тим, що структура перехресних посилань зі сторінки на сторінку, із сайту на сайт створюється вручну в більшості з метою навігації та пошукової оптимізації та має певні обмеження в здійсненні інтерактивного взаємозв'язку.

Нині мережа Інтернет дозволяє вирішувати питання колективного навчання, групової взаємодії та обміну інформацією.

Сервіс Веб 1.0, що сформувався в 90-ті роки ХХ сторіччя, мав якісний стрибок – перехід від простого розміщення документів у вигляді файлів до створення сайтів на основі програмного забезпечення і баз даних. Своєї межі цей сервіс досяг приблизно в 2005 р., починаючи з 2005 р. появився сервіс Веб 2.0.

Веб-технології другого покоління стали каталізатором революційних змін у способах взаємодії людей з мережею Інтернет. Багато окремих програм для зв'язку користувача з ресурсами мережі, що реалізуються через єдині стандарти,

самі стали мережевою програмною платформою. Колишній Інтернет, досі переважно є «мережею читачів», а нині трансформується в «мережу письменників». Завдяки інструментарію Веб 2.0 кожен користувач одержує можливість стати творцем, а не пасивним споживачем інформації в мережі.

Соціальні сервіси Веб 2.0 – це сучасні засоби, що підтримують мимовільний шлях розвитку спільнот, коли вони не створюються за вказівкою згори, а складаються знизу-вгору з незначних зусиль безлічі формально незалежних учасників.

Розвиток навчання у віртуальному середовищі, брак уваги до цієї проблеми привів до того, що студенти користуються глобальною мережею на власний розсуд. Вони взаємодіють в мережі, створюючи соціальну освітню мережу, особливості якої необхідно вивчати, виявляти можливості для підвищення якості навчання.

Глобальна мережа пропонує значну кількість інструментів (мережових сервісів), які здатні змістовно та інструментально збагатити навчальну діяльність. Серед них можна виділити такі типи: сервіси обміну знаннями, сервіси для збереження документів, сервіси Інтернет-спілкування, сервіси для збереження фото-, аудіо- та відеоматеріалів, геоінформаційні системи та сервіси для зберігання закладок.

Соціальні мережеві сервіси – це віртуальний майданчик, який зв'язує людей у мережеві співтовариства за допомогою програмного забезпечення, комп'ютерів, з'єднаних у мережу (Інтернет) і мережу документів (Всесвітньої павутини) [Вікіпедія].

Мережеві соціальні сервіси нині стали основним засобом для:

- спілкування, підтримки та розвитку соціальних контактів;
- спільного пошуку, збереження, редагування, класифікації інформації, обміну медіаданими;
- творчої діяльності мережевого характеру;
- виконання багатьох інших задач: індивідуальне та колективне планування, підкасти, когнітивні карти [Вікіпедія].

Інтернет і мережеві сервіси дають можливість працювати з величезною кількістю інформації, але цей потік інформації «засмічений» і людина повинна вміти фільтрувати його, і цьому його має навчити викладач. Крім цього, перед викладачем постійно є проблема: включити в урок усю необхідну інформацію з максимальною користю для студентів. Для вирішення даної проблеми педагог зобов'язаний уявляти собі педагогічні можливості мережових сервісів, навіть не дивлячись на те, що з самого початку дані інструменти не мали освітньої спрямованості.

Найсучаснішим засобом організації освітнього процесу, педагогічного спілкування, підвищення фахового рівня є телекомунікаційні технології Веб 2.0. та Веб 3.0. Це новий виток розвитку Інтернет, на якому головна ставка робиться на соціалізацію, наближення його до кінцевих користувачів, об'єднання людей, розвиток он-лайн-сервісів, спрощення процесу одержання інформації та роботи з нею.

Веб 2.0 перетворює інформаційні мережі в соціальні. Зближення мережних

комунікацій із соціальними (реальними) конкретизується саме у Веб 2.0. Мережа, що фактично є соціальним оператором, діє за допомогою нових комунікативних моделей, які встановлюють контроль над усіма її суб'єктами.

Соціальна мережа – це соціальна структура, що складається з вузлів, пов'язаних між собою одним або декількома способами за допомогою соціальних взаємин (прикладом вузлів можуть бути окремі люди, групи людей або співтовариства).

Соціальна мережа – множина соціальних об'єктів і деяка множина відносин на ній.

Нині можна виділити два підходи у визначенні соціальних мереж:

- 1) прикладний;
- 2) загальнотеоретичний.

Перший підхід розповсюджений в економічній соціології й призначений для розв'язання конкретних прикладних завдань.

Інший підхід більш теоретичний і математичний, він спрямований на створення універсальної мережної моделі суспільства. Математичним базисом мережного аналізу є теорія графів. У загальному вигляді соціальна мережа визначається як особливий тип зв'язків між вузлами мережі, що відбираються залежно від цілей побудови конкретної мережі.

Виокремимо особливості інструментів мережі:

**До організаційних** відносяться: динамічність, візуалізація інформації, інтерактивність, доступність, відкритість, види взаємодії (он-лайн, офф-лайн), децентралізація (Є. Патаракін), екологічні стратегії (Є. Патаракін), саморозвиток мережі (М. Кастельс), горизонтальні зв'язки, автономність вузлів мережі тегів (М. Кастельс), система, відносність простору і часу (Ю. Бабаєва, О. Войскунський, О. Смилова), простота використання мережних технологій.

**До психологічних** – у фізичній області: сприйняття, спільне мислення (Є. Патаракін), критичність мислення (Є. Патаракін), емоційна забарвленість – ускладненість емоційного компонента комунікації, письмовий характер комунікації (А. Жічкіна), мотиваційна складова; в когнітивній області: інтелектуальність, творчий потенціал, самостійність користувачів як Інтернет-активність (А. Воскунський, Н. Гомуліна, Б. Тищенко та ін.), самовизначення та швидкий перегляд і селекція інформації (А. Войскунський); в соціальній області: толерантність (Є. Патаракін), самовираження, віртуальність (нереальність – А. Войскунський), анонімність (Ю. Бабаєва, А. Войскунський) – психологічна безпека (І. Шевченко), соціальна нерівність (Ю. Бабаєва, О. Войскунський), добровільність і бажаність контактів (І. Шевченко).

**До педагогічних** особливостей мережевих сервісів можна віднести: мультимедійність (інтерактивність) як реалізація принципу наочності, комунікативність, продуктивність, індивідуальність, активізація пізнавальної, рефлексивної та самостійної діяльності, варіативність навчальних завдань, позааудиторної роботи, виховний ефект (акуратність, розвиток уваги, гнучкість мислення, уміння планувати діяльність, стимулювання творчої діяльності), види взаємодії (викладач-студент, студент-студент, студент-сервіс).

Проблеми використання можливостей соціальних сервісів у середній та

вищій освіті розглядаються в роботах: М. Бухаркіної, Е. Патаракіна, Б. Ярмакова, М. Резніка, Тіма О'Рейлі та ін.

Дослідники виділяють такі переваги використання мережевих соціальних сервісів Веб 2.0:

- у мережевому доступі опиняється величезна кількість відкритих матеріалів, які можуть бути використані в навчальних цілях;
- завдяки тому, що значно спрощується процес відтворення матеріалів та їх публікацій, новий контент створюється мільйонами людей, які несуть в мережу малюнки, тексти, фотографії, музичні файли, закладки та корисні ресурси;
- беручи участь в нових формах діяльності викладачі і студенти одержують та застосовують важливі інформаційні навички;
- відкриваються нові можливості для участі студентів у різноманітних співтовариствах: професійних, наукових, інших;
- виникають нові форми співтворчості викладача та студента.

Аналіз контенту Інтернет свідчить, що мережеві соціальні сервіси не достатньо використовуються нині у педагогічній практиці. Насамперед, тому, що не використовується соціальна мережа в Інтернеті як програмний засіб для спілкування взаємодії людей.

Розглянемо сервіси Веб 2.0 (Тім О'Рейлі) та їх використання в навчальному процесі:

- Веб-сервіси 2.0 – це платформа соціальних сервісів і служб, що дозволяє будь-якому користувачеві одержувати, створювати і бути співавтором інформації.
- Веб-сервіси 2.0 – це синхронне й асинхронне спілкування в мережі.
- Веб-2.0 – це можливість створення особистої зони в мережі мережевих співтовариств за інтересами.



**Рис. 7.1.1. Схема соціальних сервісів Веб 2.0**



Вивчення інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, циклів предметів з педагогіки та методики викладання сприяло вивченню курсу «Методика використання комп'ютерної техніки у викладанні загальноосвітніх дисциплін», в процесі якого студенти навчаються створювати мережеві проекти відповідно до програми Інтел® «Навчання для майбутнього». Викладачі одержують можливість створювати мультимедійні лекції із залученням студентів. Використовуючи можливості мультимедійної аудиторії, підключеної до мережі Інтранет ВНЗ та Інтернет, викладач демонструє можливості соціальних сервісів Веб 2.0, ІКТ, електронних бібліотек, баз даних з тематики, що вивчається.

Така наочність на лекції створює можливості для успішного засвоєння та запам'ятовування навчального матеріалу, активізації пізнавальної діяльності студентів, більш глибокому вивченню явищ і т. ін. З цього приводу ефективним є використання карти знань, що дає можливість представлення на лекції знань у згорнутій, образно-вербальній формі.

Щодо проведення лабораторних робіт, то вони можуть бути побудовані на основі методу проектів. Як зазначають дослідники М. Бухаркіна, Н. Морзе, Є. Полат, Е. Патаракін, необхідно дотримуватись наступних вимог:

- наявність значущої для тих, хто навчається, проблеми або завдання, що вимагає інтегрованого знання, творчого дослідницького пошуку;
- практична, пізнавальна значущість результатів;
- самостійна діяльність студентів;
- структуризація змістовної частини проекту (з вказівкою поетапних результатів);
- використання дослідницьких методів, що передбачають певну послідовність дій.

Підсумком занять з курсу може бути створення портфоліо досягнень студента, в якому у вигляді карти знань представлена структура виконаних завдань, вузли карти-посилання на ці завдання, додаткові матеріали, ресурси Інтернет і т. ін. (рис. 7.1.2).

Отже, сервіс Веб 2.0 – це особлива організація представлення даних:

- об'єктно орієнтований інтерфейс;
- керована вибірка й висновки даних на сторінці за багатьма параметрами, вибраними користувачем;
- розміщення значної кількості інформації на одній сторінці;
- перезавантаження тільки тієї частини сторінки, яка змінюється;
- висновок різнотипової інформації в одному вікні.

Технології Веб 2.0 засновані на інтерактивності, що розуміється як обмін інформацією між користувачами, між користувачем і постачальником послуг, між самими постачальниками послуг. Це приводить до взаємного використання ресурсів або розподіленої системи ресурсів.

У своєму базовому варіанті Веб 2.0 означає, що кожний учасник може просто створювати і поширювати свій контент в Інтернеті. Соціальні сервіси Веб 2.0 ставлять у центр навчального процесу взаємодію студентів між собою та викладачами на основі інструментів соціального програмного забезпечення:

блогів, Вікі, загальних закладок, підкастів, соціальних мереж і віртуальних світів.

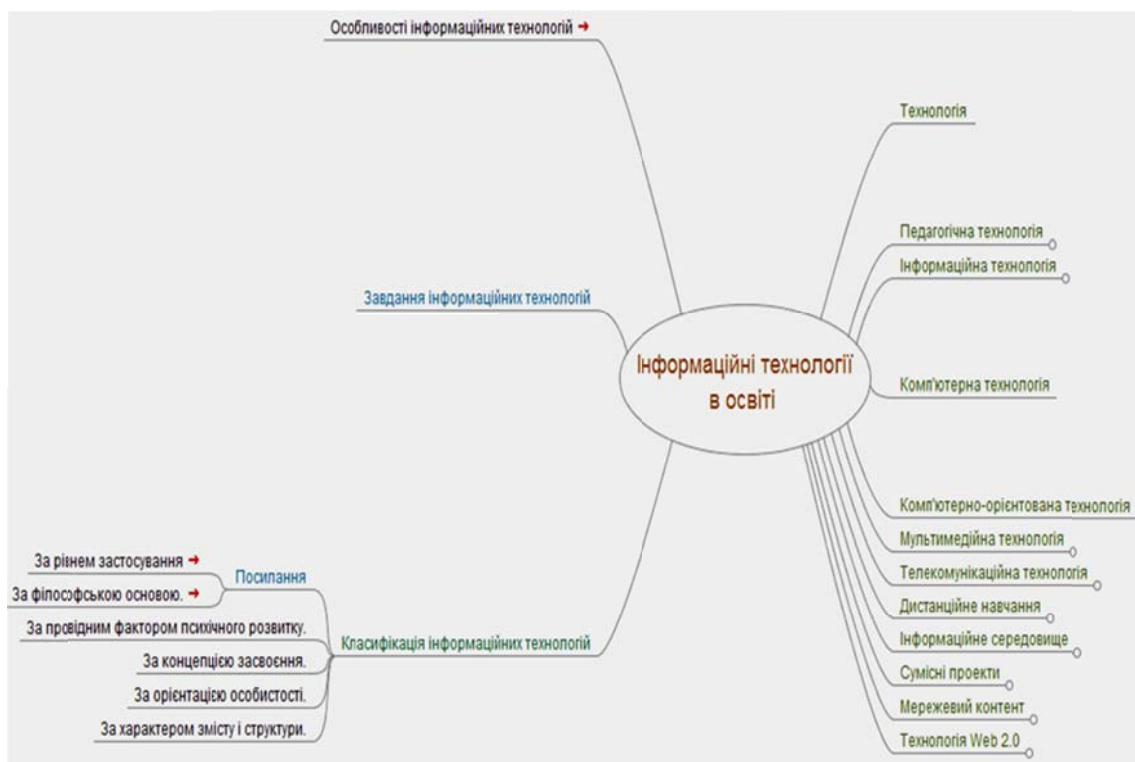


Рис. 7.1.2. Карта знань дослідницького проекту

Виокремимо набір стандартних послуг, які можуть бути використані у практичній діяльності:

**Засоби для збереження закладок** Делішес (Del.icio.us), засоби для збереження посилань на Веб-сторінки, які регулярно відвідуються учасниками мережі. Такий засіб надається і звичайним браузером, за допомогою якого користувач переглядає Інтернет-ресурси, однак нові соціальні засоби збереження закладок мають принципові відмінності, а саме:

- посилання можна додавати з будь-якого комп'ютера, підключеного до Інтернет;

- посилання будуть доступні з будь-якого комп'ютера, підключеного до Інтернет;

- кожна закладка має бути позначена одним або декількома тегами (мітками-категоріями). Користувачеві пропонується вибрати один або декілька тегів до кожної закладки, які будуть описувати її зміст. Якщо закладка вже є в когось в колекції, то вам відразу буде запропоновано прийняти вже вказані теги.

Приклад: БобрДобр – це сервіс «соціальних закладок». Він дозволяє користувачам зберігати й систематизувати закладки в Інтернет, ділитися й обмінюватися закладками із друзями та знайомими, створювати співтовариства за темами.

Соціальні мережеві сервіси для **зберігання мультимедійних ресурсів** це засоби, що дозволяють безкоштовно зберігати, класифікувати, обмінюватися цифровими фотографіями, аудіо- і відеозаписами, текстовими файлами,

презентаціями, а також організовувати обговорення ресурсів.

**Мережевий щоденник** (Веб log – блог) або щоденник подій – це Веб-сайт, Веб-журнал, основне наповнення якого становлять записи, зображення або мультимедіа, які регулярно поповнюються. За авторським складом блоги можуть бути особистими, груповими (корпоративними, клубними) або суспільними (відкритими).

Цей сервіс Інтернет пропонує такий блог-інструментарій, який дозволяє будь-якому користувачеві оперативно і вільно обмінюватись інформацією через мережу.

За аналогією з особистими щоденниками блоги називають мережевими щоденниками. Для блогів характерна можливість публікації коментарів відвідувачами.

Той, хто створив блог, або блогер, може керувати доступом до своїх записів: робити їх приватними або відкритими для всіх бажаючих або для певного кола користувачів. Блогери можуть об'єднуватися в співтовариства й організовувати спільні записи та обговорення.

**BikiBiki** (WikiWiki) – соціальний сервіс, що дозволяє будь-якому користувачеві редагувати текст сайту (писати, вносити зміни, видаляти, створювати посилання на нові статті). Різні варіанти програмного забезпечення Вікі (вікідвіжки) дозволяють завантажувати на сайти зображення, файли, що містять текстову інформацію, відеофрагменти, звукові файли і т. ін.

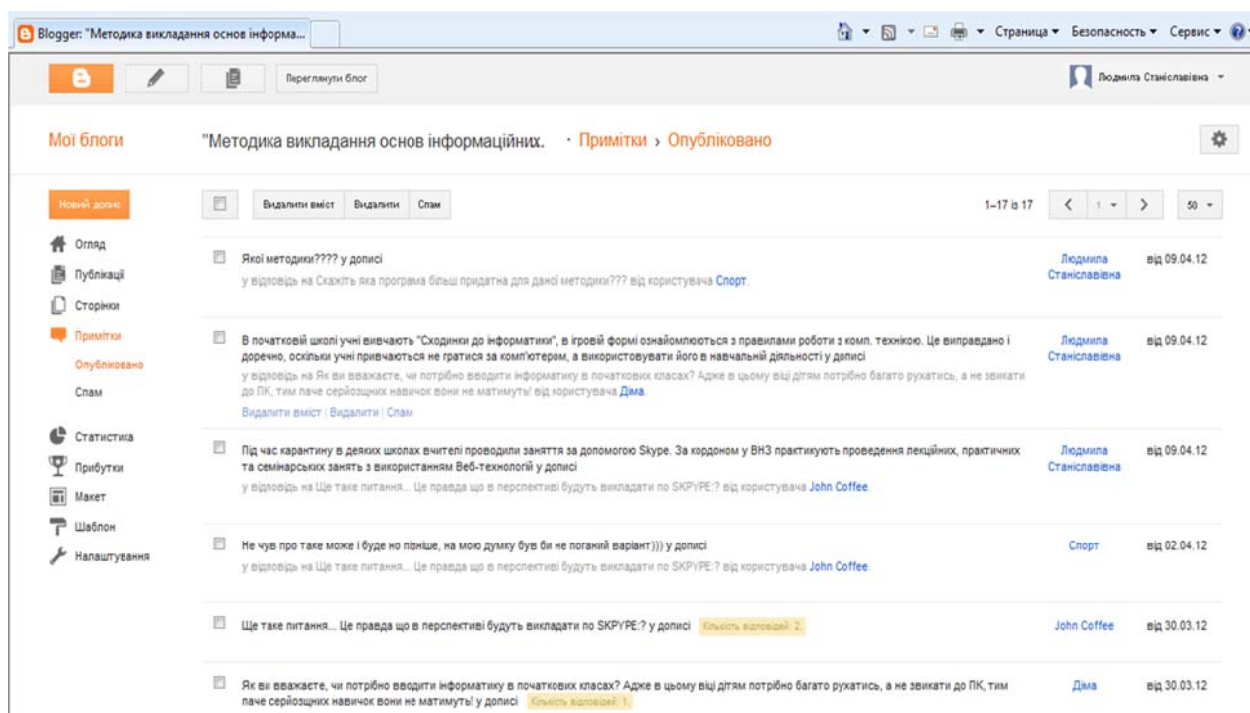
Нове середовище дозволяє формувати знання спільно, в процесі самостійного створення та обговорення навчального контенту та спілкування за певними тематиками. Участь у нових формах діяльності дозволяє освоювати важливі інформаційні навички – повторне використання текстів та кодів, використання матеріалів і т. ін.

Проникненню нових технологій у навчання сприяє і той факт, що значний обсяг необхідних для роботи знань студент одержує в процесі так званого неформального навчання – спілкування з ровесниками, які вважаються експертами з певних питань, і пошуку різними інформаційними ресурсами. Процес неформального навчання відбувається «без відриву від виробництва» – студенти самі визначають, яких знань їм не вистачає, яка інформація для цього потрібна, де і коли її шукати.

Оптимізувати навчальний процес знову ж таки дозволяє звернення до нових підходів і технологій, що спирається на інструментарій Веб 2.0. Першим кроком може стати створення значних за розміром навчальних об'єктів – модулів, на вивчення яких витрачається від однієї до п'яти хвилин замість години-півтори. За ці кілька хвилин має бути наданим добре організований навчальний контент, сфокусований на одній концепції або проблемі, проілюстрований прикладами, візуальними даними і анімаціями. З таких модулів може формуватися повна навчальна програма, проте її складові компоненти мають бути доступними автономно і в результаті контекстного пошуку, так щоб студенти в будь-який момент могли звернутися до потрібного контенту і з невеликих блогів сформувати навчальний трек, що відповідає їх завданням.

Наприклад, **блоги** (рис 7.1.3) можна використовувати як засіб спілкування

студентів з приводу розкладу, тем контрольних робіт і домашніх завдань, підтримки різних студентських ініціатив, їх можна знайти на багатьох вузівських сайтах. Більш глибокі навчальні цілі переслідують блоги, які викладачі ведуть для додаткового обговорення тем курсу, що стимулює студентів до самостійного аналізу одержуваної інформації. В таких блогах викладачі можуть формулювати питання і завдання для студентів, а також робити посилання на додаткові матеріали, ресурси з теми. Для самих студентів блог на тему своєї наукової роботи може стати способом залучення однокурсників і викладачів до коментування, критики і корекції відповідно до підготовки. В будь-якому випадку блог може стати гарним доповненням до основного курсу як спосіб залучення студентів і викладачів до обговорення складних питань, включення в матеріал зовнішніх джерел інформації і просто як засіб організації процесу вивчення курсу.



**Рис. 7.1.3. Вікно блогу з дисципліни «Методика викладання основ інформаційних технологій»**

**Вікі-сторінки**, які в асинхронному режимі поповнюються інформацією від групи людей, можуть використовуватися як засіб накопичення знань з певної теми в процесі колективної роботи над нею. В подальшому вони можуть бути враховані в новій модифікації курсу або самі складуть самостійний навчальний контент. Вікі – хороший інструмент для спільної роботи над навчальними проектами або, знову ж таки, групового обговорення питань курсу з можливістю робити посилання на додаткові матеріали.

Блог, вікі, додаткові посилання, підписка на підкасти та сервіси закладок загального користування з посиланнями на важливі ресурси формують все необхідне інформаційне наповнення, причому це робиться з точки зору інтересів

самого студента. Також за допомогою цих інструментів у студентів з'являється можливість формувати персональні портфоліо досягнень у навчанні та дослідженнях, представляючи їх в електронному вигляді для обговорення і коментарів спільноти своїх однокурсників і викладачів.

Прикладом використання сервісів Веб 2.0 з навчальною метою у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського може служити навчальний проект з курсу «ІКТ в магістрів». Він дозволив студентам освітньо-кваліфікаційного рівня, «магістр» не тільки підвищити свої знання в предметній області, а й освоїти нові для них сервіси Веб 2.0 в процесі проведення практичних занять і самостійної роботи в мережі, оскільки аудиторна частина курсу незначна, то застосування навчального вікі-середовища дозволило розширити межі курсу, і теми, які раніше давалися для самостійного вивчення та були підготовлені студентами, розміщені в мережі для спільного обговорення, доробок однокурсниками. Реалізація курсу дозволила активізувати самостійну роботу студентів, ознайомити їх з проектним методом роботи, навчитися оцінювати роботи інших, і захищати власні роботи, якщо вони критикувалися. В результаті роботи над проектами студенти одержали навички та компетенції: вміння працювати в команді, знаходити необхідну інформацію, обробляти та представляти її, планувати свою роботу, презентувати результати діяльності.

Формування навчальних спільнот є одним із прикладів застосування теорії соціальних мереж. Навчальні спільноти можуть створюватися навколо навчальної програми з метою обговорення практичних питань і складнощів курсу. Цікавим прикладом комплексного відкритого середовища для організації електронного навчання з використанням технологій Веб 2.0 є середовище OpenClass, спеціально створене для застосування технологій Веб 2.0 в освіті. Це середовище надає кожному учаснику спільноти власний блог, репозиторій файлів з можливостями підкастингу, он-лайн-профайлу. Крім того, контент кожного учасника може позначатися ключовими словами (тегами), за допомогою чого можуть організовуватися зв'язки між користувачами зі схожими інтересами. На відміну від відкритих ресурсів соціальних мереж або блогів, OpenClass надає учасникам більше свободи щодо контролю доступу до власного контенту – будь-якому елементу користувацького профайла, посту в блозі або завантаженого в репозиторій файлу можуть бути присвоєні свої права доступу.

Як приклад використання цього середовища з навчальною метою можна навести групову дослідницьку роботу студентів 3 курсу Інституту математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського з вивчення теми «Мультимедійні засоби реалізації інформаційних процесів». Працюючи в мінігрупах з вивчення будь-якого пристрою, кожний студент підготував вікі-сторінку зі звітом із вибраного пристрою комп'ютера, в якому дав визначення пристрою, відзначив основні його характеристики, розкрив принцип роботи, вказав фірми-виробники. Також у завдання дослідження входило проведення аналізу наявності пристроїв у магазинах, комп'ютерних фірмах міста. Крім вікі-сторінки кожен студент

групи підготував вікі-альбом та електронну презентацію до виступу. Всі вікі-сторінки студентів з'єднані воєдино на одній вікі-сторінці за допомогою оформлення гіперпосилань.

Цей приклад показує, що прості у використанні інструменти, спільна соціальна взаємодія студентів та викладачів приводять до цікавого й корисного результату: за допомогою колективної роботи підготовлений новий змістовний контент. Це ще раз підтверджує, що Веб 2.0 з платформи для передачі і споживання інформації в Мережі перетворюється в середовище, де контент постійно створюється і трансформується. В застосуванні до навчання можливості Веб 2.0 передбачають перехід до такої моделі, коли в центрі педагогічного процесу виявляється сам студент, який є не тільки більш автономним з точки зору контролю за навчальним процесом, а й більш активним у створенні навчальної інформації та взаємодії з іншими учасниками навчання.

Проте, треба розуміти, що у ВНЗ це середовище не витіснить базовий навчальний процес, однак може стати його ефективним доповненням. Важливо, що інструменти Веб 2.0 відкривають нові можливості не тільки для одержання, а й для створення навчального контенту, в тому числі самими студентами, і багато в чому переміщують фокус контролю за освітньої траєкторією від викладача і адміністрації на студента. При цьому для більшості студентів робота з інструментарієм Веб 2.0, свідоме включення їх у навчальне середовище, вимагатиме від них певних зусиль щодо самоорганізації. Те саме, і навіть більшою мірою, стосується і викладачів, оскільки, по-перше, для багатьох з них робота з новими Веб-технологіями може виявитися важкою, а по-друге, вони повинні будуть адаптуватися до ситуації, коли ініціатива в організації навчального процесу переходить до рук студентів.

Стрімкий розвиток Веб 2.0 привів до виникнення Веб 3.0. Серед особливостей технологій Веб 3.0 можна виділити: тривалість та наявність штучного інтелекту, що наблизить «віртуальний світ» до реального. Прикладом можуть бути трьохвимірність гри, кожна з яких становить власний світ, в якому діють певні закони. Прикладом може бути програма Microsoft Virtual 3D.

Веб 3.0 характеризується наявністю штучного інтелекту та здатністю до самонавчання, а також відмовою від текстової форми взаємодії й домінування голосового спілкування.

Розглянуті технології Веб 2.0 відповідають сучасному рівню розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, є базовою основою технологій Веб 3.0 та ефективно використовуються у будь-якій діяльності людини в інформаційному суспільстві, створюють оперативну підтримку педагогів на робочому місці, умови для навчальної, дослідницької та наукової роботи, розвитку самостійної роботи, сприяють розвитку професійної компетентності та підвищенню фахового рівня.

У чому полягає роль викладача в нових навчальних траєкторіях, які вибудовують самі студенти? Наскільки активна повинна бути його участь і підтримка студентів в електронному середовищі навчання? Як це середовище має співвідноситися з базовими і спеціальними курсами і т. ін. На ці запитання поки немає однозначних відповідей.



Google **Складний пошук** Як шукати | Все про Google

Знайти результати

з усіма словами

що містять точну фразу

хоча б з одним зі слів

що не містять слів

10 результатів **Пошук Google**

Мова Показувати сторінки такою мовою: усі мови

Регіон Шукати сторінки з такої країни: будь-який регіон

Формат файлів Тільки показати файли формату будь-якого формату

Дата Показати веб-сторінки, вперше завантажені будь-коли

Згадування Повернути результати, що містять мої слова будь-де на сторінці

Домен Тільки видавати результати з сайту або домену наприклад, google.com, .org [Додаткова інформація](#)

Права на користування Показати результати без фільтрування за ліцензією

Безпечний пошук ☒ Не фільтрувати ☐ Фільтрувати за допомогою [Безпечного пошуку](#)

**Пошук відомостей про сторінку**

Подібні Знайти сторінки, подібні до цієї **Пошук**  
наприклад, [www.google.com/intl/uk/help.html](http://www.google.com/intl/uk/help.html)

Посилання Знайти сторінки з посиланнями на цю сторінку **Пошук**

**Рис. 7.1.4. – Веб-сторінка соціальної пошукової системи**

**Блог** (англ. blog, від Web blog, «мережевий журнал чи щоденний поділ) – це Веб-сайт, головний зміст якого – записи, зображення чи мультимедіа, що регулярно додаються [Вікіпедія].

**Вікі** – це Веб-сайт (або інша гіпертекстова збірка документів), що дозволяє користувачам самостійно змінювати зміст сторінок на ньому [Вікіпедія].

**Соціальні геосервіси** – сервіси мережі Інтернет, що дозволяють знаходити, позначати, коментувати, постачати фотографіями різні об'єкти в будь-якому місці на зображенні земної кулі з досить високою точністю. Використовуються реальні дані, одержані за допомогою навколосеземних супутників.

**Соціальні сервіси для спільної роботи з документами різних форматів** – інтегровані сервіси Інтернет, орієнтовані на організацію спільної роботи з текстовими, табличними документами, корпоративними завданнями. Так, наприклад, можливо організувати спільне редагування документа в мережі Інтернет декількома користувачами одночасно. При цьому всі зміни будуть зафіксовані за часом їхнього внесення та за змістом змін.

**Мережеві карти знань** (Mind map) – спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем. Також може розглядатися як зручна техніка альтернативного запису. В перекладах термін може звучати по-різному – карти розуму, карти пам'яті, інтелект-карти, майнд-мапи. Серед сервісів побудови карт знань, що з'явилися в мережі останнім часом, найбільш простим є сервіс Bubbl.us.

**Соціальні пошукові системи** – це системи, які дозволяють користувачам самим визначати, в якому напрямі вести пошук, які сайти переглядати насамперед, на які слова звертати першочергову увагу і як представляти

знайдені результати. На основі пошукових систем нового покоління можна побудувати свої власні індивідуальні або колективні пошукові машини. Пошук можна адаптувати до певної тематики, до певного співтовариства.

### **Соціальні фотосервіси, відеотеки**

Нині в Інтернеті, замість читання масштабних документів студенти все частіше вважають за краще мати справу з невеликими об'єктами інформації в самих різних форматах і з самих різних джерел: читають пости в блогах, дивляться відеозаписи на YouTube, розміщують фотографії на Flickr, слухають Підкасти, обмінюються думками на форумах, створюють власні соціальні мережі типу MySpace.

**YouTube** – Інтернет-служба, що надає послуги розміщення відео матеріалів [Вікіпедія].

**MySpace** (от My Space, «мое пространство») – популярна міжнародна мережа, на якій представлена можливість створення співтовариств за інтересами; персональних профілей, ведення блогів, розміщення фото-, відео- і музичного контенту [Вікіпедія].

У результаті поширення соціальних сервісів у мережевому доступі виявляється величезна кількість матеріалів, які можуть бути використані в навчальних цілях. Мережеві спільноти обміну знаннями можуть поділитися своїми колекціями цифрових об'єктів і програмними агентами з освітою. Нові сервіси соціального забезпечення радикально спростили процес створення матеріалів і публікацій їх у мережі. Тепер кожен може не тільки одержати доступ до цифрових колекцій, а й взяти участь у формуванні власного мережевого контенту.

Нині є можливість комбінувати всі ці об'єкти в навчальних цілях, доповнюючи їх власними постами, статтями на вікі-ресурсах, аудіо-та відеозаписами.

## **7.2. Сучасні Веб-технології та їх використання в навчальній діяльності**

Стрімкий розвиток інформаційного забезпечення на основі Веб-платформи супроводжувався появою величезної кількості різноманітних ресурсів, що підтримують різні потреби й активність людей, з особливою повагою ставляться до користувачів, розглядають їх як авторів і співавторів мережевого контенту.

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій сприяв активізації комунікативних аспектів навчальної діяльності студентів. Нині в мережі наявна низка технологій, за допомогою яких здійснюється спілкування між учасниками навчального процесу, обговорюються різноманітні проблеми, створюються інтелектуальні та творчі цінності, здійснюється обмін досвідом та інформацією.

Швидкий розвиток Інтернет-співтовариств Веб 2.0 – поняття, яким користуються для позначення ряду технологій та послуг Інтернет, точніше його частини – Всесвітньої павутини, відомої також як Веб (англ. WWWeb). Окрім цього цим поняттям описують зміну сприйняття Інтернет користувачами



(Вікіпедія) та традиційних Веб-сервісів, спонукали створення Веб 3.0, Веб 4.0, Веб 5.0, Веб 6.66 та сприяли до переходу інформаційного суспільства, в якому відбувається зв'язок між трьома компонентами: інформацією, цінністю нових інформаційних технологій та соціально-структурними змінами в суспільстві. Ці чинники приводять до необхідності спільного використання Інтернет-ресурсів. Технології Веб 2.0, Веб 3.0 сприяли створенню нових версій використання Інтернет, котрі надали можливість користувачам розміщувати власні матеріали в мережі відповідно до різноманітних матеріалів, що стосуються навчально-виховного процесу.

Нині технології Веб 2.0, Веб 3.0, Веб 4.0, Веб 5.0, Веб 6.66 нагадують величезну корпорацію знань із залученням корпорації знань користувачів з різних куточків світу. Наведені технології є не тільки способом представлення інформації, а й співпрацею зацікавлених користувачів у створенні інформаційно-комунікаційних ресурсів.

Так, наприклад, наведемо визначення Веб 3.0 (Джейсона Калаканіса) – високоякісний контент і сервіси, які створюються талановитими професіоналами на технологічній платформі Веб 2.0.

Вікіпедія так трактує Веб 3.0. – це концепція Інтернет, що передбачає синтез сильних сторін Веб 1.0. і Веб 2.0: Інтернет-проекти, які об'єднують професіоналів, але побудовані за мережевим поліцентричним принципом.

Однією з версій трактовки Веб 3.0 є ідентифікація його як Семантичної Павутини – це нова концепція розвитку Всесвітньої павутини і мережі Інтернет, яка створена і впроваджується Консорціумом Всесвітньої павутини (Вікіпедія).

За іншим визначенням Веб 3.0 – концепція Менеджерів знань. Відповідно до цієї концепції менеджер знань – це експерт конкретної галузі, який приносить у співтовариство Веб 2.0 якісно відібрану інформацію (Веб 1.0), тим самим позбавляючи користувача від пошуку та оцінки її.

Веб 4.0 – високоякісний контент і сервіс, що створюються звичайними користувачами на технологічній платформі Веб 3.0.

Користувачі Веб 2.0, Веб 3.0, Веб 4.0, Веб 5.0, Веб 6.66 мають одержувати знання, необхідні для того, щоб упоратися з новим інформаційним простором.

У той самий час доступність технологій Веб розповсюджується на навчальний процес. Такі технології надають можливість студентам у виборі індивідуального виду навчання, дослідження. Вони передбачають спільні способи роботи та гарантії збереження авторських прав. Перевагою технологій Веб є можливість індивідуалізації навчального процесу шляхом складання завдань та розширення діапазону знань зі спеціальності та в середовищі Інтернет.

Отже, технології Веб – це набір Інтернет-послуг та тренувань, що надають рівне право голосу кожному користувачеві. Такі сервіси дозволяють брати участь у різноманітних співтовариствах з метою одержання та розповсюдження досвіду. Розповсюдження знань у середовищі Інтернет залежить від функціонального використання браузерів, який забезпечує особисту безпеку в процесі роботи в Інтернет, постійно здійснюючи відправлення й одержання інформації, її обробку.

Таким чином, технології Веб – це певні етапи становлення та розвитку ІКТ та відповідного інформаційно-комунікаційного простору глобальної мережі Інтернет. Виникнення Веб 2.0, Веб 3.0, Веб 4.0, Веб 5.0, Веб 6.66 – це певні етапи становлення ІКТ, що надають можливість самостійно використовувати та моделювати мережу з конкретною метою.

Розвиток техніки, технологій Інтернет дає можливість залучати значну кількість людей до використання ІКТ, адаптації до змін у комп'ютерних технологіях, їх використання в освітньому процесі.

Упровадження в навчальний процес Веб-технологій сприяє якісній самостійній роботі, особливо в процесі впровадження кредитно-модульної системи, здійсненню досліджень, а також закріпленню навчального матеріалу, розширенню та поглибленню знань. Все це сприяє індивідуалізації навчального процесу, робить його особисто орієнтованим.

Наведемо таблицю узагальнення видів і категорій використання Інтернет-технологій. Назви видів узяті з англomовних джерел.

Вид	Мета	Приклад
Media sharing (засоби масової інформації обміну)	1. Сайти, що дозволяють використовувати творчий потенціал. Можливість поповнювати та ділитися власними знаннями з іншими користувачами мережі.	<a href="http://youtube.com/group/reteachers">http://youtube.com/group/reteachers</a> <a href="http://www.bbc.co.uk/blast">http://www.bbc.co.uk/blast</a> <a href="http://www.zentation.com">http://www.zentation.com</a> <a href="http://www.miniciti.com">http://www.miniciti.com</a> <a href="http://www.notecentric.com">http://www.notecentric.com</a>
Media manipulation (засоби масової інформації маніпуляції)	2. Сайти, що передбаченні для складання та спільного використання діаграм, презентацій та ін.	<a href="http://www.gliffy.com">http://www.gliffy.com</a> <a href="http://www.thumbstacks.com">http://www.thumbstacks.com</a> <a href="http://www.yoono.com">http://www.yoono.com</a> <a href="http://www.googleittrips.com">http://www.googleittrips.com</a> <a href="http://www.frapp.com">http://www.frapp.com</a>
Conversational arenas (розмовна арена)	3. Розміщення тверджень на сторінках чата, складання власних чатів і форумів, в яких мають змогу брати участь студенти та викладачі.	<a href="http://vyew.com/site">http://vyew.com/site</a> <a href="http://www.think.com/en">http://www.think.com/en</a> <a href="http://b.whyville.net/smmk/nice">http://b.whyville.net/smmk/nice</a> <a href="http://www.bbc.co.uk/onionstreet">http://www.bbc.co.uk/onionstreet</a> <a href="http://www.chatmaker.net">http://www.chatmaker.net</a> <a href="http://www.scboolhistory.co.uk/forum">http://www.scboolhistory.co.uk/forum</a>
Social networking (соціальні мережі)	4. Основні сайти соціальних зв'язків зазвичай включають групи освітньо-орієнтованих користувачів. Такі групи можуть створювати свої незалежні групи в середовищі Інтернет. Викладачі також мають можливість створювати свої співтовариства (learnhub).	<a href="http://apps.facebook.com/mynewport">http://apps.facebook.com/mynewport</a> <a href="http://www.schoolnetglobal.com">http://www.schoolnetglobal.com</a> <a href="http://www.goldstarcafe.net">http://www.goldstarcafe.net</a> <a href="http://learnhub.com">http://learnhub.com</a>
Blogging (блог)	5. Блоги (сайти з розміщення інформації). Існують безпосередньо для викладачів і студентів. На сторінках блога є можливість розміщувати	<a href="http://edublogs.org">http://edublogs.org</a> <a href="http://www.sandaigprimary.co.uk/pivot">http://www.sandaigprimary.co.uk/pivot</a> <a href="http://blogs.long Eaton.derbyshire.sch.uk">http://blogs.long Eaton.derbyshire.sch.uk</a> <a href="http://blogs.warwick.ac.uk">http://blogs.warwick.ac.uk</a> <a href="http://www.nature.com/blog">http://www.nature.com/blog</a>

	завдання, судження, обмін документами, інформацією.	
Social book-marking (соціальні закладки)	6. Цей вид роботи становить систему розповсюдження посилань на адреси Веб-сторінок. Bibsonomy і Citeulike використовуються з освітньою та дослідницькою метою.	<a href="http://www.bibsonomy.org">http://www.bibsonomy.org</a> <a href="http://www.citeulike.org">http://www.citeulike.org</a>
Collaborative editing (спільне редагування)	7. Тексти, великі таблиці та інші документи можуть створюватися, зберігатися в загальному доступі з метою спільного редагування віддалених користувачів (Google docs). Програмні системи «вікі» дозволяють створювати спільні текстові сторінки.	<a href="http://www.google.com/docs">http://www.google.com/docs</a> <a href="http://scribblewiki.com/main.php">http://scribblewiki.com/main.php</a> <a href="http://thinkature.com">http://thinkature.com</a> <a href="http://www.bubbl.us">http://www.bubbl.us</a> <a href="http://www.virtnal-whiteboard.co.uk">http://www.virtnal-whiteboard.co.uk</a> <a href="http://www.britishcouncil.org/etwinning.htm">http://www.britishcouncil.org/etwinning.htm</a> <a href="http://www.skoolaborate.com">http://www.skoolaborate.com</a>
Wikis (Biki)	8. Дані сайти дозволяють студентам і викладачам створювати енциклопедії з освітнім нахилом.	<a href="http://pbwiki.com/education.wiki">http://pbwiki.com/education.wiki</a> <a href="http://en.wikiversity.org/wiki">http://en.wikiversity.org/wiki</a> <a href="http://knowhomeschooling.com">http://knowhomeschooling.com</a> <a href="http://westwood.wikispaces.com">http://westwood.wikispaces.com</a> <a href="http://www.squidoo.com">http://www.squidoo.com</a>
Syndication (синдикація)	9. Студенти одержують можливість одержувати інформацію з уже опублікованих сайтів.	<a href="http://podcasts.school.net">http://podcasts.school.net</a> <a href="http://itunes.stanford.edu">http://itunes.stanford.edu</a>

Наприклад, у навчально-виховному процесі педагогічних ВНЗ набули поширення:

**Педагогічні співтовариства, що сприяють розвитку спільного мислення.** Наша пізнавальна, творча і навчальна діяльність спочатку носять мережний і колективний характер, перехід до розміщення ролі і значення інших людей, способів конструювання реальної дійсності є важливим етапом психологічного розвитку особистості.

У процесі спілкування в мережі виховується толерантна людина, яка здатна дивитися на події з іншої точки зору, розуміти позицію інших людей. Розширення меж спілкування за допомогою ІКТ надає можливість співпрацювати з людьми, які є носіями незнайомих раніше соціальних культур і прошарків. Все частіше нашими партнерами в мережевій діяльності стають програмні аспекти, тому кожний учасник мережевої спільноти має бути готовим до розуміння і пояснення з ними.

Особливістю такого спілкування є те, що учасники спільної діяльності не потребують синхронної присутності в місці і часі. Кожний член співтовариства виконує свої прості операції, що і використовуються в педагогічній діяльності.

Колективна, взаємопов'язана діяльність багаточисельних агентів, які готові критикувати, змінювати гіпотези, відіграють визначальну роль у пошуках помилок, перевірки гіпотез і фальсифікації теорій. Це дає можливість занурювати студентів у середовище, в якому критична дискусія є обов'язковою.

**Безкоштовні відкриті ресурси для пошуку інформації.** Найбільш поширений спосіб використання Інтернет з освітньою метою – пошук інформації. Мережеві соціальні сервіси розширюють інформаційні можливості Веб, інформація стала не менш достовірною, ніж у книгах, а може й більш, тому що книга – статична, а Інтернет-видання постійно оновлюється. Проте головною особливістю використання соціальних мереж у пошуку навчальної інформації – це наявність вільних відкритих енциклопедій, таких як Вікіпедія, що дозволяють, окрім пошуку, спільно створювати і редагувати будь-які дані.

**Вивчення іноземних мов і культур спілкування** в соціальних мережах, блогах і імітаторах трьохвимірного простору дозволяє здійснювати спілкування з людьми-носіями іноземних мов, представниками різних культур і національностей, що значно корисніше для навчання і ефективніше, ніж вивчення даного матеріалу за допомогою друкованих або звичайних медіа матеріалів.

**Колективна робота над проектами.** Колективна робота над проектами можлива за допомогою практично будь-яких засобів соціальних мережевих сервісів. Так, Вікі дозволяє студентам створювати навчальні посібники, реферати, вести спільну дослідницьку роботу, фотоальбоми. Використання спеціальних програм з метою управління проектами, що встановлені в локальній мережі або в мережі Інтернет, допомагають керувати ходом виконання проектом, займатися розподілом завдань в он-лайн режимі, створювати список запитань або форум із заданої теми.

**Побудова моделей.** Віртуальний простір надає можливість здійснювати моделювання різноманітних процесів, явищ, а соціальні мережеві сервіси здійснюють психологічні тренінги, рольові ігри, дозволяють інсценувати педагогічні, психологічні, економічні та інші ситуації, гарантуючи анонімність.

Зупинимось на використанні сервісів ІКТ у навчальному процесі.

Значна кількість студентів нині користується електронною поштою: безкоштовною або корпоративною. Безкоштовна пошта на популярних ресурсах mail.ru, yandex.ru, google та ін. підходить для особистого використання.

Для навчальних закладів, організацій цей підхід має певні недоліки:

1. Відсутня гарантія повної конфіденційності та безпечності поштової скриньки від спаму, санкціонованого взлому.
2. У поштовій адресі відсутнє ім'я домену.
3. Відсутній спільний доступ до корпоративних даних, спільних файлів.
4. Мають місце певні труднощі в синхронізації календарів, контактів і задач з мобільними пристроями.
5. Неможливість контролю опцій від спаму і вірусів.
6. Відсутність технічної підтримки.

Тому для навчальних закладів, організацій є сенс використовувати корпоративну пошту, що в більшості розгортається на серверних потужностях навчального закладу або організацій, підтримується власними адміністраторами.

**Корпоративна електронна пошта** забезпечує обмін і передачу інформації. З метою забезпечення ефективної і безпечної передачі інформації між користувачами створюється корпоративна електронна пошта, що розміщується

на спеціальному домені: gmail.com, mbox.com, ukr.net, mail.ru, rambler.ru та ін.

Це дозволяє здійснювати безпечне передавання інформації між студентами і працівниками.

**Форум** – один із найбільш доступних і разом з тим ефективний засіб віддаленого спілкування, що становить засіб мережевого спілкування за допомогою обміну текстовими повідомленнями між студентами, співробітниками в режимі «Кожний з усіма» або «кожний з кожним» в реальному або відкладеному часі.

Створення системи закритих форумів серед співробітників дозволяє обговорювати питання різного характеру.

Традиційно форум реалізується як компонент інформаційно-освітнього середовища і є його окремим сервісом; можна також розглядати форум, як електронний освітній ресурс, котрий слугує для забезпечення комунікаційних видів діяльності в межах робочої програми дисципліни і є невід'ємною частиною електронного навчально-методичного комплексу.

**Електронний документообіг** дозволяє організувати коректну спільну роботу над документами. Відомо, що якість освітніх послуг прямо залежить від роботи всієї освітньої установи. Оптимізувати її можливо за рахунок впровадження системи електронного документообігу. Діяльність будь-якого навчального закладу супроводжується значною кількістю документів. Ці документи потребують постійної систематизації обліку, оперативного розгляду та виконання, в яких беруть участь різні підструктури. Ці та інші проблеми розв'язуються за допомогою електронного документообігу, що заснований на технологіях Веб 2.0. Ці технології дають можливість вести хронологію версій документу, присвоювати документу різні права доступу користувачам, забезпечувати колективне редагування документу різними користувачами [1, с. 16].

Використання системи електронного документообігу дозволяє організувати розподілену систему зберігання документів. Система документообігу може бути використана:

- для зберігання документів в електронному архіві;
- для складання звітів, інформаційних таблиць (наприклад, навантаження);
- під час роботи з документами значної кількості працівників здійснюється його вичитка та вдосконалення;
- для збереження повнотекстової індексації;
- для підтримки версій і підверсій документів;
- для збереження документу в архіві в первинному форматі;
- подає можливість ведення журналів для користувачів;
- для передачі підсумкового документу всім користувачам за допомогою розсилки.

**Система електронного документообігу** пов'язана з системою сайтів і блогів.

З метою використання системи електронного документообігу в навчальному закладі (організації) необхідно, щоб усі комп'ютери цього закладу були зв'язані між собою мережею Інтранет. **Інтранет** – це той самий Інтернет, з

тими самими ай-пі протоколами, але тільки обмежений межами віртуального простору навчального закладу (організації), має вихід в Інтернет, що забезпечує зв'язок навчального закладу із зовнішнім світом.

Необхідно розмежувати поняття «Інтранет» і «Корпоративний портал». Корпоративний портал – це сайт, тобто графічна оболонка, яка за допомогою технологій Інтранет доступна для будь-якого спеціаліста / в будь-який час. Основною перевагою використання корпоративного порталу є не тільки можливість інформування студентів, педагогічних працівників з одного робочого місця, а також спільна робота над одержаною інформацією, що значно зменшує витрати часу, підвищуючи рівень взаємодії між різними структурами, користувачами.

Кожна структура, викладач та інший співробітник ВНЗ мають право створювати свій сайт, доступ до яких інших людей кожний надає за власним бажанням та необхідністю. Система сайтів може бути замінена внутрішнім порталом з певними можливостями доступу для користувачів.

З метою швидкого розміщення інформації, результатів дослідження використовується система блогів, в яких розміщуються короткі термінові повідомлення. Нині існує підвищена зацікавленість педагогів до блогів, що привело до появи і розвитку блогосфери.

**Блогосфера** (від англ. – blogosphaera) – термін, що означає сукупність усіх блогів як співтовариств або соціальну мережу. В свою чергу, блог визначається як мережевий журнал, в котрий регулярно додаються записи, що містять текст, зображення, мультимедіа [2, с. 20].

Створивши власний блог, можна зробити доступним сервіс «Документи Google», що дозволяє створювати і публікувати на сторінках блогу документи, таблиці, форми, презентації і т. ін. – потужний інструмент для освітян, які ведуть освітній блог.

Блоги прилюдні (публічні) передбачають як внутрішніх співробітників, так і сторонніх читачів, які можуть здійснювати до публічне обговорення з автором.

З метою забезпечення інтерактивності використовується телекомунікаційний сервіс – відеоконференції.

**Відеоконференція** – це спосіб обміну відеозображенням, звуком і двома чи більше об'єктами, що обладнанні відповідними апаратно-програмними комплексами [2, с. 27].

Нині набуло поширення створення єдиних співтовариств навчальних закладів, що дозволить здійснювати обмін досвідом, проводити майстер-класи і конференції незалежно від місця знаходження учасників навчального процесу. Обмеженість полягає в тому, що всі учасники відеоконференції мають бути підключеними до Інтернет. Є різні види відеоконференцій, з яких найбільший інтерес становить Веб-конференція або Вебінар. Ці конференції використовуються для живих зустрічей, презентацій в мережі Інтернет, що підключений до інших учасників конференції за технологією «клієнт-сервер» через мережу Інтернет.

Відеоконференція зв'язок є інструментом електронного навчання (E-learning), надаючи можливість проведення лекцій, семінарів, індивідуальних

консультацій, іспитів і заліків.

З метою здійснення спілкування в мережі в он-лайн режимі нині використовується програма Skype. Користувачі Skype здійснюють телефонні виклики і відеовиклики за допомогою Skype та Інтернет. Основа системи – безкоштовна комунікація між користувачами програмного забезпечення Skype, проте це програмне забезпечення дозволяє користувачам зв'язуватися з користувачами наземної лінії зв'язку і мобільних телефонів.

Наведені комунікаційні сервіси дозволяють передавати інформацію різних видів, використовуючи мережу Інтернет, а також середовище, в якому користувачі (студенти) стають творцями інформації.

**Освітня соціальна мережа.** Нині в навчальних закладах створюються і використовуються корпоративні соціальні мережі, а також соціальні мережі вільного доступу з використанням усіх сервісів, що розглянуті вище, створюють єдине інформаційне освітнє середовище навчального закладу.

Освітня соціальна мережа – одна з популярних, доступних, звичних для користувачів, зручних для одержання і обміну знаннями, перспективних Інтернет-технологій використовується в єдиному інформаційному освітньому середовищі навчального закладу з метою:

- залучення учасників навчального процесу до взаємодії з ними в соціальних мережах;
- створення віртуального освітнього середовища, організація навчання в середовищі e-learning;
- організація професійних співтовариств – віртуальних робочих груп студентів, викладачів, аспірантів, магістрів у проектах, що стосуються навчальної наукової роботи у вільному доступі, корпоративних соціальних мереж.

Такі середовища базуються на основі технологій Веб 2.0, передбачають спільну роботу користувачів з формування змісту інформації, що розміщена в мережі, розв'язання задач характерних для навчальних закладів.

Розвиток соціальних мереж, e-learning зумовили виникнення і розвиток **Smart Education** – принципово нового освітнього середовища, що об'єднує викладачів і студентів з усього світу. Використання в навчальному процесі аудиторій, в яких управління засобами навчання здійснюється на відстані – є ще одним видом мережевого навчання, що нині почало розвиватися. Ця технологія Smart Education відкриває можливість здійснення «навчання завжди» з використанням діалогу «комп'ютер-студент», що відповідає технологіям Веб 3.0, що починають нині розвиватися в усьому світі.

#### **Технологія ВікіВікі та її використання в навчальному процесі**

ВікіВікі (wiki) – колекція взаємозв'язаних між собою записів. Спочатку творець технології Вард Каннінгем називав додаток середовищем для швидкої гіпертекстової взаємодії. Потім в якості назви прижився термін ВікіВікі, що на англійській мові означає «швидко-швидко». В процесі використання ВікіВікі людина може не турбуватися про використання команд мови гіпертекстової розмітки. Сам текст будь-якої сторінки інтерпретується як гіпертекст.

ВікіВікі – система, яка підтримує простий і доступний спосіб створення

гіпертексту, спонукаючи індивідуальне та колективне написання гіпертексту.

Гіпертекстові технології допомагають думати, презентаційні – допомагають представляти думки. Мета презентації – зробити повідомлення, донести інформацію до слухачів, вплинути на них певним чином. Зміст презентації є цінністю, яку ми передаємо, перекладаємо в свідомість слухачів. Метою гіпертексту є встановлення та підтримка різноманітних зв'язків між різними елементами. В цьому сенсі гіпертекст – це сховище текстів і думок, а не повідомлення.

У ВікіВікі реалізована радикальна модель колективного гіпертексту, коли можливість створення і редагування будь-якого запису можлива кожним членом мережевої спільноти. Тому Вікі – найбільш перспективний засіб для колективного написання гіпертекстів, тобто сучасної електронної дошки, на якій може писати ціла група (Додаток 1).



**Рис. 7.2.1. Вигляд Веб-конференцій**

Учасники співтовариства всередині вікосфери можуть виконувати такі дії:

- створення нових слів – поняття у відповідності до правил синтаксису;
- пояснення та опис понять на окремих сторінках;
- зв'язувати різноманітні сторінки;
- редагування сторінки.

З метою організації педагогічної діяльності, елемента дистанційного навчального курсу, використання ВікіВікі можливе з такими цілями:

- спільне створення документів, презентацій, есе, поем та інших творів;
- спільне створення мережових відгуків або рецензій на студентські роботи;
- створення анотацій, коментарів, зауважень до тексту;
- створення бібліотеки прикладів, порад, посилань на навчальні матеріали;
- розповсюдження інформації, обмін інформацією між студентами.

**Методика проведення Веб-занять та Веб-конференцій за допомогою програми Skype**

**Веб-конференції** (англ. *Web conferencing*) – технології, що забезпечують он-лайн-зустрічі, спільну роботу в режимі реального часу з використанням



мережі Інтернет (рис. 7.2.1). Веб-конференції дозволяють проводити он-лайн-презентації, спільно працювати з документами і додатками, синхронно проглядати сайти, відеофайли, зображення. При цьому кожний учасник знаходиться на своєму робочому місці за комп'ютером.

### 7.3. Дистанційне навчання. Його можливості

**Дистанційне навчання** – сукупність технологій, що забезпечують: доступ до основного об'єму матеріалу, що вивчається; інтерактивну взаємодію слухачів (студентів) і викладачів у процесі навчання; надання слухачам (студентам) можливості самостійної роботи з засвоєння навчального матеріалу (рис. 7.3.1).

Сучасне дистанційне навчання будується на використанні:

- середовищ передачі інформації (пошта, телебачення, радіо, інформаційно-комунікаційні мережі);
- методів навчання, які залежать від технічного середовища обміну інформації.

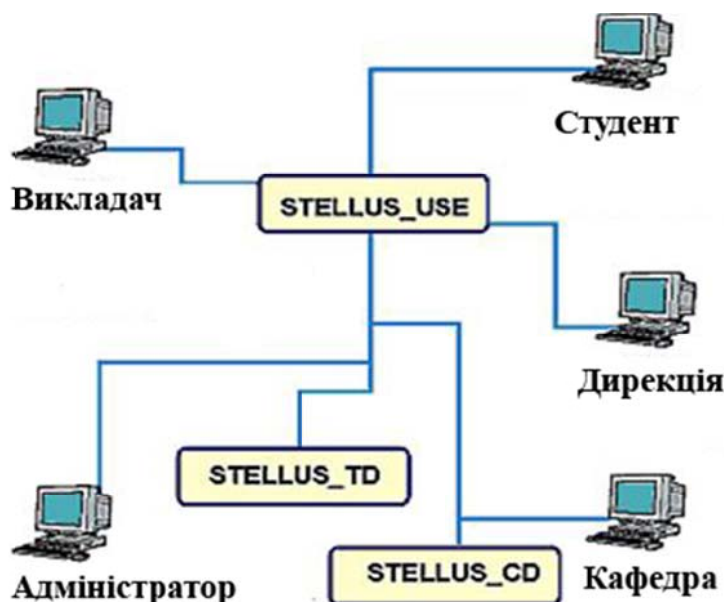


Рис. 7.3.1. Технологічна схема організації дистанційного навчання

**Викладач** – взаємодіє зі студентами, веде групи, призначає тести, заліки, екзамени.

**Студент** – реєструється на курсах, одержує підтримку викладача, працює в групі студентів, проходить тести, складає заліки, екзамени.

**Дирекція** – створює групи, керує навчальним процесом, взаємодіє з викладачами.

**Кафедра** – розробляє підручники, складає тестові завдання, комплектує бібліотеку.

**Адміністратор** – налаштовує та підтримує систему.

Дистанційне навчання, яке здійснюється за допомогою комп'ютерних телекомунікацій, має такі форми занять:

**Чат-заняття** – навчальні заняття, які здійснюються за допомогою чат-

технологій. Чат-заняття проводяться синхронно, тобто всі учасники мають одночасний доступ до чату. В рамках багатьох дистанційних навчальних закладів діє чат-університет, в якому за допомогою чат-кабінетів організується дистанційна робота педагогів і студентів.

Нині є багато методів навчання, різних типів занять.

Значна увага приділяється інноваціям та їх впливу в існуючій системі навчання. Серед наявних моделей навчання виділяють: пасивну, активну та інтерактивну. Розглянемо інтерактивну модель навчання, в якій метою є організація комфортних умов навчання, за яких всі студенти активно взаємодіють між собою. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, загальне розв'язання питань відповідно до аналізу ситуацій, потоку одержаної інформації. Відповідно до цього відбуваються зміни в побудові та структурі уроку, занять. Вони стають більш насиченими, цікавими.

Інтерактивні технології мають певний вплив на студента сприяючи їх взаємодії з оточуючими. При цьому, інтерактивні технології навчання засновані на прямій взаємодії студентів з навчальним середовищем, що покладено в основу здійснення дистанційного навчання. Навчальне оточення виступає як реальність, в якій студенти знаходять для себе область засвоюваного досвіду.

Інтерактивне навчання сприяє забезпеченню цілісності розвитку особистості тих, хто навчається.

Розвиток ІКТ та різноманітних форм навчання свідчить, що використання дистанційного навчання значно зростає, використовуються інтерактивні технології навчання в поєднанні з традиційними технологіями навчання. При цьому на практиці все більше зустрічається симбіоз різних інтерактивних технологій навчання, які реалізують on-line та off-line технології навчання за допомогою наступних телеконференцій, які забезпечують високу інтерактивність процесу навчання, дозволяють організувати колективну роботу. В залежності від технології та ступеня інтерактивності телеконференції бувають:

- комп'ютерні телеконференції;
- аудіо-телеконференції;
- аудіо-графічні телеконференції;
- аудіо-телеконференції з телевізійним переглядом;
- телеконференції з одностороннім відео та двостороннім аудіодіалогом;
- телеконференції з двохстороннім відеодіалогом та ін.

**Веб-заняття** – дистанційні пари, конференції, семінари, ділові ігри, лабораторні роботи, практикуми та інші форми навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій та інших можливостей Інтернет (рис. 7.3.2).

Для проведення Веб-заняття використовуються спеціалізовані освітні Веб-форуми – форма роботи користувачів за певною темою або проблемою із допомогою записів, що залишаються на одному з сайтів, на якому встановлене відповідне програмне забезпечення.



**Рис. 7.3.2. Вигляд Веб-заняття**

Від чат-заняття Веб-форум (Веб-заняття) відрізняється можливістю тривалої (багатоденної) роботи на форумі та асинхронним характером взаємодії студентів і педагогів.



Останнім часом набули поширення on-line семінари або, як їх тепер називають, **Вебінари (семінарами)** – особливий тип Веб-конференцій, які допускають тільки односторонній зв'язок між аудиторіями (мінімальний зворотний зв'язок від аудиторії). Зв'язок, як правило, односторонній – з боку

доповідача взаємодія із слухачами обмежена. Вебінари можуть бути сумісними і включати сеанси голосувань і доповідей, що забезпечує повну взаємодію між аудиторією і викладачем. У даний час Вебінар використовують в межах системи дистанційного навчання.

Сама по собі ця тенденція дуже корисна і революційна для застосування у сфері дистанційного навчання. Але досвіду проведення Вебінарів поки майже немає, тому враження від більшості з них залишається далеко не позитивним. І це стосується не тільки людей, що не мають досвіду публічних виступів, а й професійних ораторів.

Звичайно будь-який виступ має на меті – донести інформацію до користувачів або навчити їх. Головним завданням у досягненні цієї мети є залучення уваги користувачів. Це зробити не завжди просто, виступаючи «в живу», а виступати через Інтернет – ще складніше. Саме тому, зазвичай Вебінари тривають не більше 90 хвилин. Як показує практика, користувача вистачає на 45 хвилин безперервного одержання інформації, далі потрібно переходити до питань або вправ.

Щоб утримати увагу слухачів, можна періодично ставити їм запитання. Необов'язково, щоб всі користувачі на них відповіли, головне це примушує їх концентруватися на темі і тримати мозок в активному стані. Наприклад,

розповідаючи про методи мотивації, ви можете запитати, які найбільш ефективні методи знають слухачі. Питання не має бути дуже складним і відповіді приймати і коментувати можна не більше 1-2 хвилин.

З іншого боку, не всі з нас добре сприймають інформацію на слух, тому будь-яку доповідь краще всього підкріплювати візуальною інформацією, для чого використовують слайди або відео. Навіть якщо нічого малювати, доцільно розмістити на слайдах просто тези доповіді з невеликим оформленням.

Для підвищення якості використання Веб-камери необхідно виконувати наступне:

- дивиться в камеру, тобто на глядача;
- жестикуляція повинна бути такою, ніби виступаєте перед аудиторією;
- не забувати, що глядачі бачать оточення, тому необхідно підготувати задній план заздалегідь.

Першим кроком підготовки до проведення Веб-конференції, семінару, тощо буде розробка плану до виступу. Необхідно написати завчасно свою доповідь і декілька разів здійснити саме розповідь, а не читання. Повністю прочитана доповідь під час Вебінару усиляє слухача в буквальному розумінні цього слова. Якщо є кому послухати, то виступіть перед ним «в живу» або в режимі on-line, або запишіть свій виступ на магнітофон і прослухайте самі. Це корисно для починаючих ораторів, так почуєте всі свої помилки.

Підготуйте слайди, анімацію та інші матеріали, які збираєтеся демонструвати слухачам.

Зазвичай вчасно до конференції приєднуються лічені одиниці слухачів, тому не варто починати доповідь відразу ж, треба почекати, поки буде майже 50% від заявленої кількості учасників (але не більше 10 хвилин). В цей час мовчати в ефірі негарно, краще всього говорити за тематикою, яка пов'язана з конференцією: розповісти байку / притчу з теми Вебінару, ненав'язливо зробити рекламу свого сайту або відповісти на запитання перших учасників, які вже з'явилися.

До початку конференції можна відповідати на загальні питання конференції. Будь-які конкретні питання краще відкласти на завершення Вебінару.

Якщо відповідаєте на запитання, які задані не в ефірі, а в режимі чату, озвучуйте їх і відповідайте в ефірі, щоб решта учасників також брала участь в конференції.

Якщо хтось з учасників ставить запитання, що не відповідають темі, то залишаєте питання без уваги, поважайте решту слухачів, яким цікавий саме Вебінар.

Як тільки розпочата основна доповідь, переведіть всіх учасників у статус слухачів і не звертайте увагу, на записи у чаті.

Якщо ваша доповідь не передбачає участі слухачів, повідомте, що на всі питання відповісте в кінці і зосередьтеся на доповіді.

Якщо ж Вебінар передбачає участь слухачів, відповідайте на їх запитання в ефірі, щоб не створювати пауз. Питання, які не відносяться до поточної частини доповіді, краще відкласти на завершення, щоб не відволікати решту слухачів.

Як тільки закінчена основна частина Вебінару, можна приймати запитання або відповідати на ті, які ви одержали під час доповіді.

Так як в ефірі не повинно виникати тиші, то якщо немає питань певний час, почніть відповідати на найбільш очевидні питання або на питання, які вам задавали минулого разу на Вебінарі з такою ж тематикою. Також можна розповісти про інші Вебінари, які ви проводили і проанонзувати наступні.

Якщо ж довгий час нові питання не з'являються, подякуйте учасникам і завершіть конференцію.

### **Можливості Веб-конференцій, їх опції**

Сервісні програми для Веб-конференцій мають такі можливості та інструменти:

- спільний доступ до екрану або окремих програмних засобів;
- інтерактивна дошка;
- демонстрація презентацій;
- синхронний перегляд Веб-сторінок;
- анотація екрану;
- моніторинг присутності учасників;
- текстовий чат;
- інтегрований зв'язок (аудіо-зв'язок);
- відеоконференц-зв'язок;
- можливість міняти викладача;
- контроль над мишею і клавіатурою;
- модерація он-лайн-зустрічей;
- зворотний зв'язок (наприклад, опитування або оцінювання);
- планування проведення пар викладачами і запрошення студентів;
- запис ходу Веб-конференції.

Типові функції конференц-зв'язку такі:

- слайдові презентації (зазвичай створюються за допомогою програми PowerPoint);
- відео в режимі реального часу (через Веб-камеру або цифрову відеокамеру);
- VoIP (аудіозв'язок через комп'ютер у режимі реального часу з використанням навушників або колонок);
- веб-тури – коли адреси сторінок, дані форм, скрипти та інша інформація про сеанс може бути передана іншим учасникам з метою використання її для унаочнення навчання з елементами входу в систему, кліпами та ін. Даний тип функцій використовують для демонстрації сайту за умови безпосередньої участі користувачів;
- запис розміщується на унікальній Веб-адресі, для подальшого перегляду або прослуховування будь-яким користувачем Інтернет;
- електронна дошка для коментарів, на якій ведучий і слухачі можуть залишати позначки або коментувати пункти слайдової презентації;
- текстовий чат для сеансів дискусій (питань і відповідей) в режимі реального часу, що проводяться тільки для учасників конференції. У чаті можливе як групове (повідомлення видно всім учасникам), так і приватне

спілкування (розмова між двома учасниками);

- голосування і опитування, що дозволяє ведучому опитувати аудиторію, надаючи на вибір декілька варіантів відповідей;

- робочий стіл, який надає можливість спільного використання програмних засобів, що дозволяє учасникам частково управляти комп'ютером (екраном) ведучого. Однак ця функція не одержала широкого розповсюдження.

Висока якість звуку і повноекранне відео, можливість оперативного обміну даними і документами роблять відеоконференції могутнім інструментом із широким спектром практичного застосування.

На заході ці системи вже давно знайшли широке застосування в органах влади, у сфері охорони здоров'я і в багатьох інших галузях. Управління і бізнес, дистанційне навчання, телемедицина, оперативний контроль і безпека – лише мала частина тих галузей діяльності, де переваги відеоконференцій абсолютно очевидні. Це і не дивно, оскільки дослідження, які проведені зарубіжними вченими, показали, що у телефонній розмові вдається одержати, в середньому, близько 10% від загального обсягу трансльованої інформації. Використання телефонного зв'язку в сукупності з факсимільним зв'язком дозволяє збільшити обсяг інформації, яку треба передати, приблизно до 25%. У разі ж, коли є можливість в процесі розмови стежити за жестикуляцією і мімікою співрозмовника, коефіцієнт корисної дії передачі інформації досягає 60%.

Отже, використання Веб-технологій в освітній діяльності має певні переваги та недоліки, проте за певних умов їх використання допомагає розв'язати соціальні та міжособистісні проблеми (дослідження, мовленнєва грамотність), когнітивні аспекти навчання (співпраця, публікації).

Розглянемо наступні аспекти, наприклад, у середовищі Веб 2.0, Веб 3.0.

**Дослідження.** Інструменти Веб 2.0 дозволяють студентам застосовувати нові способи у проведенні досліджень. Технології Веб 2.0 база для Веб 3.0, а Веб 4.0 – сервіси, що створюються користувачами на технологічній платформі Веб 3.0 і т. д., створюючи нові джерела, форми та інструменти запиту інформації в комп'ютерному світі. Все це залучає студентів до досліджень.

**Мовленнєва грамотність.** Здійснення взаємодії мови з писемністю є ключовим у вдосконаленні мовлення, тому що студенти вчаться правильно висловлювати свої думки, здійснювати їх чіткий виклад, що набуває особливого значення в оволодінні іноземними мовами в процесі спілкування засобами ІКТ. Бесіди з носіями мови передбачає високий рівень знань мови, розвиток грамотності, критичного мислення.

**Співпраця.** Ключовим моментом використання технологій Веб будь-якої версії є забезпечення комунікації між користувачами, що дозволяє студентам узгоджувати дії, спільно вирішувати завдання, шукати шляхи розв'язання проблеми, моделювання процесів, підтримувати навчання, реалізацію проектів.

**Публікація.** Впровадження Веб-технологій надає можливість написання оригінальних матеріалів, досліджень та ін., представлення їх у мережі, створення проекту та його спільного розв'язання або розподіл цілого проекту на його складові. Отже, в комп'ютерній мережі здійснюється синтез знань, їх узагальнення. Таким чином, з розвитком Веб-технологій розширюються

можливості їх використання в навчальному процесі, тим більше, що студенти широко використовують Інтернет у навчанні та повсякденній діяльності. В процесі систематичного використання Інтернет сприяє вдосконаленню набутих знань, навичок та умінь, їх використання в майбутній професійній діяльності. Особливого значення набуває самостійна форма навчання, розвитку індивідуальних особливостей студентів, комфортних умов ефективного засвоєння навчального матеріалу.

Практичне використання Веб-технологій у навчальній діяльності значно підвищує мотивацію студентів до навчання, формування мовленнєвих навичок, можливість для студентів одержувати, закріплювати, активізувати навчальний матеріал у режимі самопідготовки, підвищення якості навчання.

Еволюція ІТ-технологій не стоїть на місці, про це свідчить розвиток Веб 2.0, Веб 3.0, Веб 4.0, Веб 5.0, Веб 6.66, а в подальшому можна прогнозувати наступні етапи розвитку Інтернет, у процесі чого з'являться нові Веб-технології, яким конче потрібна активна участь користувачів. Ураховуючи те, що нові технології інтерактивні і потребують від користувачів генерації нової інформації і контенту з'являється трактовка їх подальшого розвитку та використання в освітній діяльності.

Отже, шляхом спільних інтересів, ефективного обміну інформацією, знаннями, вміннями, думками і можливостями, народжуються продуктивні механізми, які дозволяють використовувати створений спільними зусиллями контент, служби та сервіси, котрі сприяють розвитку науки, збагаченню знань.

#### **7.4. Використання програмного продукту Skype в навчальній діяльності**

Викладачам у всьому світі доводиться боротися за увагу своїх студентів, з метою залучення їх до навчального процесу, в цьому є певні проблеми. Навчальні заклади рідко можуть дозволити собі дороге устаткування і тому педагоги звертаються до простих, доступних технологій, для того щоб зробити заняття більш насиченими і такими, що запам'ятовуються, складно знайти колег, з якими педагоги мали змогу необмежено спілкуватися, обмінюватися досвідом. Саме тому була створена спеціальна платформа Skype in the Classroom (Skype в класі) – безкоштовна соціальна мережа для об'єднання зусиль педагогів-однодумців, місце, де вони мали змогу вчитися один в одного і знаходити партнерів для спільних проєктів.

Студенти і педагоги з усієї планети нині можуть скористатися новою он-лайн-платформою Skype, за допомогою якої вони легко зможуть організувати спільні проєкти або поділитися своїми розробками навчальних курсів з іншими навчальними закладами. Платформа Skype in the Classroom є безкоштовним глобальним співтовариством, покликаним допомогти зростаючій кількості педагогів, які використовують Skype в навчальному процесі. За допомогою цього програмного продукту педагоги зможуть організовувати спільні проєкти з іншими навчальними закладами і педагогами, а також запрошувати на заняття

гостей, які перебувають в будь-якій точці планети. Платформа Skype in the Classroom була створена для того, щоб допомогти сучасним педагогам, які використовують у своїй роботі досягнення прогресу, знайти однодумців у мережі. До послуг педагогів пошук за такими критеріями: вікова група студентів, місце знаходження і предмети, що вивчаються.

До появи платформи багато педагогів, які використовували в роботі Skype, зазнавали труднощів з пошуком у мережі однодумців для організації спільних занять. Skype in the classroom допомагає педагогам знайти своїх колег у мережі і обмінятися своїми ідеями і напрацюваннями.

Все більше і більше викладачів планети починають застосовувати Skype в навчальному процесі для того, щоб зробити свої заняття більш захоплюючими, інтерактивними і такими, що запам'ятовуються. За допомогою відеодзвінків Skype можна змінити традиційний підхід до викладання будь-якого предмета, від іноземних мов до уроків географії. Студенти дістають можливість узяти участь у віртуальній подорожі або поспілкуватися з гостем, що знаходиться на іншому кінці планети. Skype допомагає студентам, не виходячи з класу, вивчати культуру і мови інших країн, а також обмінюватися ідеями зі своїми однолітками. Для педагогів Skype відкриває нові можливості з обміну досвідом зі своїми колегами. Вважається, що педагоги, які обмінюються ідеями і досвідом з колегами, здатні вибудовувати взаємини зі своїми студентами на більш високому рівні.

Платформа була запущена в тестовому режимі. Нині в ній зареєструвалися понад 4000 педагогів з 99 країн світу. Кара Коньехо, викладач 5-го класу з штату Міссурі, США, є прихильницею Skype. Всього за один день пошуків за допомогою платформи, вона змогла знайти п'ять шкіл з усього світу для організації міжнародного проекту з вивчення погоди. «Skype in the Classroom» це ресурс, що допомагає педагогам знайти колег для спільних проектів і запросити на урок гостей, про яких раніше не можна було і мріяти.

Міжнародна програма Global Learning Exchange, створена для налагодження спілкування між студентами з різних країн, застосовує відеодзвінки Skype вже чотири роки. Постійне спілкування між учнями, сінгапурської початкової школи Юронг Вест і каліфорнійської школи Біл Уильямс допомогло 260 учням обох шкіл налагодити відносини один з одним, а також сприяло організації навчального процесу, що не обмежується державними кордонами, наголосив один із засновників програми – Мануель Розэ Дилема. За допомогою Skype заняття стають цікавішими і захоплюють студентів, які з нетерпінням чекають наступної зустрічі зі своїми зарубіжними друзями, щоб поставити їм запитання.

Аналогічним чином Skype використовується для спілкування учнів школи Лаканаль з французького міста Лиль, зі своїми однолітками з канадського острова Принц Едвард. «Поки не з'явилася можливість відеодзвінків, наші студенти обмінювалися звичайними і електронними листами. Але як тільки з'явилася технічна можливість, ми вирішили організувати спілкування двох класів віч-на-віч за допомогою відеодзвінків Skype», – казав Крістоф Фета, вчитель школи Лаканаль. «Такий спосіб спілкування показав дивні результати.



Студенти виявили величезний інтерес до обговорення самих різних тем. Це дійсно проста і ефективна можливість для культурного обміну в навчальному процесі».

«Skype прагне усувати бар'єри і дозволяє людям усієї планети спілкуватися за допомогою простої і доступної технології», – сказав Тоні Бейтс (Tony Bates), головний виконавчий директор Skype. «Платформа Skype in the classroom» була розроблена для співтовариства людей, що мають загальні інтереси, які прагнуть до використання сучасних технологій в процесі навчання.

Щоб приєднатися до «Skype in the classroom», необхідно:

1. Зареєструватися на сайті [education.skype.com](http://education.skype.com), використовуючи свій обліковий запис Skype.
2. Створити опис свого профілю, включивши в нього інформацію про свої інтереси, місце знаходження і вікову групу.
3. Знайти в довіднику проекти, вчителів або навчальні ресурси, що становлять для них інтерес.

«Skype in the Classroom» – це співтовариство тільки для його учасників. Щоб запросити своїх колег для участі в спільному проекті ви можете додати їх в список контактів в Skype або відправити повідомлення через сайт.

## **7.5. Віртуальний університет: перспективи переходу на новий тип освіти**

В інформаційному суспільстві знання перетворюються на найважливіший чинник суспільного розвитку. Для більшості розвинених країн темпи базового довгострокового зростання економіки залежать від підтримки й розширення глобальної бази знань, що уможливилось в умовах інформаційного суспільства. Нині ці країни розбудовують свою економіку, що ґрунтується на знаннях; там створюються мільйони робочих місць, пов'язаних із використанням новітніх знань. За даними Світового банку, в більшості розвинених країн протягом останніх п'ятнадцяти років зростання доданої вартості в галузях, що ґрунтуються на знаннях, у середньому становило 3 %, що стабільно перевищувало темпи загального економічного зростання, які не перевищували 2,3 %. Економіка розвинених країн усе менше залежить від багатства природних ресурсів або дешевої робочої сили і дедалі більше – від застосування знань та наукових інновацій.

У зв'язку з цим вимоги самого суспільства до освіти, обсягу й рівня знань фахівця та пересічного громадянина помітно змінилися і продовжують змінюватися; все більше це стосується й України. Інформаційне суспільство вимагає нового рівня освіти й нових підходів до її надання та одержання. Ці вимоги зумовлені більш активним залученням людей до процесів, у яких потрібна висока професійна освіченість, а також постійною потребою в перекваліфікації працівників, оскільки технології розвиваються дуже швидко і, відповідно, швидко втрачають актуальність знання. Сучасний вищий педагогічний навчальний заклад має оперативно коригувати та змінювати

навчальні курси, способи їхнього викладання і передбачати зміни запитів споживачів освітніх послуг. Досвід університетів США, Канади, Великобританії та низки країн Європейської Спільноти свідчить, що вищі навчальні заклади, особливо університети, вже не прив'язані до місцевості. Зникає поняття циклічності навчання (вступити в деякі ВНЗ можна будь-якого дня, замість спеціальності тепер є список курсів, необхідних для здобуття кваліфікації). Університет нині є глобальною організацією, а в центрі безпосереднього освітнього процесу нині вже не стільки професор, котрий збирає навколо себе аудиторію, а студент, якого обслуговують професори.

Розвиток нових освітніх технологій наблизив до створення дистанційного навчання та нової генерації навчальних закладів – віртуальних (електронних) університетів, які повинні зробити освіту доступнішою та підняти її на якісно новий рівень. Отже, освіта приходить у кожен дім, незалежно від відстані та розташування в просторі. Підтверджуються принципи відкритої освіти «свобода в часі» та «свобода в просторі». Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, дистанційного навчання дають змогу усунути бар'єри, пов'язані з фізичними відстанями, наблизити освіту до споживачів.

Проблемі інформатизації освіти, реалізації сучасної освітньої парадигми, що передбачає забезпечення рівного доступу до якісної освіти, впровадження у зв'язку з цим в освітню практику принципів відкритої освіти, стрімкий розвиток засобів і технологій інформатики привели до появи і розвитку ідей віртуальної освіти.

Інформаційне суспільство висуває до освіти такі вимоги.

По-перше, потрібні спільні стандарти кваліфікації, прийняті в усіх регіонах світового ринку. По-друге, необхідно постійно поновлювати компетентність працівників, оскільки інформація застаріває дуже швидко. Значні вимоги висуваються до якості базової освіти. Збільшення кількості студентів за останні 10 років в усіх країнах Європи, в тому числі й в Україні, не супроводжується збільшенням бюджетних витрат на освіту, тому необхідно здійснити залучення коштів з приватного та корпоративного секторів, отже навчальні заклади мають грати за правилами прибуткових організацій. Установлення партнерських стосунків між університетами, громадським сектором та приватним підприємництвом переводить освітні установи з відносин наукового співробітництва до конкуренції на ринку освітніх послуг.

Очевидно, що потреби сучасного споживача освітніх послуг значно змінилися.

Виникнення та розвиток специфічного навчального середовища – так званого середовища віртуальної реальності привело до зміни складу і структури методичних систем. Вимоги суспільства до більш високої якості освіти, методів викладання, потреби у постійній перекваліфікації фахівців привели до виникнення та розвитку віртуальної освіти.

Віртуальна освіта – різновид процесу здобуття освіти за яким ті, хто навчається, одержують навчальні результати, використовуючи засоби і технології систем віртуальної реальності.

Відкрита освіта – сучасна доктрина про шляхи розширення доступності

освіти. Одна з основних ідей – зрівняти в правах фактичну і формальну кваліфікацію людини.

Нині вищі навчальні заклади вже не здатні оперативно змінювати навчальні курси, швидко реагувати на зміну запитів споживачів освітніх послуг. Сучасне виробництво потребує більше освічених людей, ніж 10 років тому. Досвід університетів розвинених країн, свідчить про те, що університет уже не прив'язаний до місцевості.

Додання системі освіти якостей відкритої системи тягне за собою кардинальну зміну її властивостей в напрямі більшої свободи в плануванні навчання, виборі місця, часу та темпу, в переході від принципу «освіта на все життя» до принципу «освіта крізь усе життя», в переході від руху студента до знань, до зворотного процесу – знання доставляються людині.

Відкрита освіта – це система, в якій реалізується процес навчання, і здійснюється індивідуумом досягнення і підтвердження освітнього цензу. Основа освітнього процесу у відкритій освіті – це цілеспрямована, контрольована, інтенсивна самостійна робота того, кого навчають, того, хто може навчатися в зручному для себе місці, за індивідуальним розкладом, маючи при собі комплект спеціальних засобів навчання і погоджену можливість контакту з викладачем електронною або звичайною поштою, а також особистого контакту.

Відкрита освіта в багатьох країнах розглядається нині як система, що забезпечує загальнонаціональний доступ до освітніх ресурсів шляхом широкого використання інформаційних технологій дистанційної освіти. Вона створює умови для найбільш повної реалізації громадянами своїх прав на освіту, яка за структурою і якістю відповідає вимогам розвитку економіки та громадянського суспільства, що і зумовило виникнення віртуальних навчальних закладів, наприклад, віртуальних університетів.

Віртуальний університет – освітня структура, що здійснює принцип відкритої освіти, може не мати атрибутів традиційних навчальних закладів «фізичних будівель», класів, лабораторій і студентських гуртожитків. Навчання, може проводитися як традиційними методами, так і через комп'ютерні мережі, наприклад, через глобальну мережу Інтернет або корпоративну мережу Інтранет. Як правило, структура такого навчального закладу двохрівнева та складається з центрального університету і регіонального(их) центру(ів).

Віртуальні навчальні заклади можуть організовуватися на базі:

- закладів, які в минулому працювали в сфері відкритої та дистанційної освіти;
- традиційних навчальних закладів без досвіду дистанційної освіти, що бажають таким чином знизити витрати на навчання;
- традиційних навчальних закладів без досвіду дистанційної освіти, які бажають таким чином підвищити якість надання освітніх послуг, що відповідно, збільшить потік студентів, які хочуть навчатися з використанням новітніх технологій;
- корпоративного бізнес сектору, який має свої внутрішні програми підвищення кваліфікації.

На розвиток віртуальних навчальних закладів значною мірою впливають:

- зростаючі можливості і гнучкість інформаційних технологій;
- зниження вартості;
- збільшення можливого обсягу знань;
- необхідність об'єктивного поліпшення якості навчання і оперативного використання сучасних досягнень наукових знань;
- інформаційно насичені послуги.

Системи дистанційної освіти, скажімо, такі як «Віртуальний Університет», нині набувають актуального значення.

За їх допомогою навчальні матеріали оформляються у вигляді «модулів», тематичних одиниць курсу. Модулі розробляються колективом висококваліфікованих фахівців, у складі яких – учені, педагоги, програмісти, дизайнери, психологи. У системі передбачено низку можливостей зі створення навчальних курсів.

У навчальних закладах розробляється та використовується віртуальне навчальне середовище.

Під віртуальним навчальним середовищем розуміємо середовище, яке сприяє виникненню й розвитку процесів інформаційно-навчальної взаємодії між студентами, викладачами і засобами ІКТ, а також формуванню пізнавальної активності студентів за умови наповнення компонентів середовища предметним змістом певного навчального курсу.

До переваг віртуального навчального середовища належать такі:

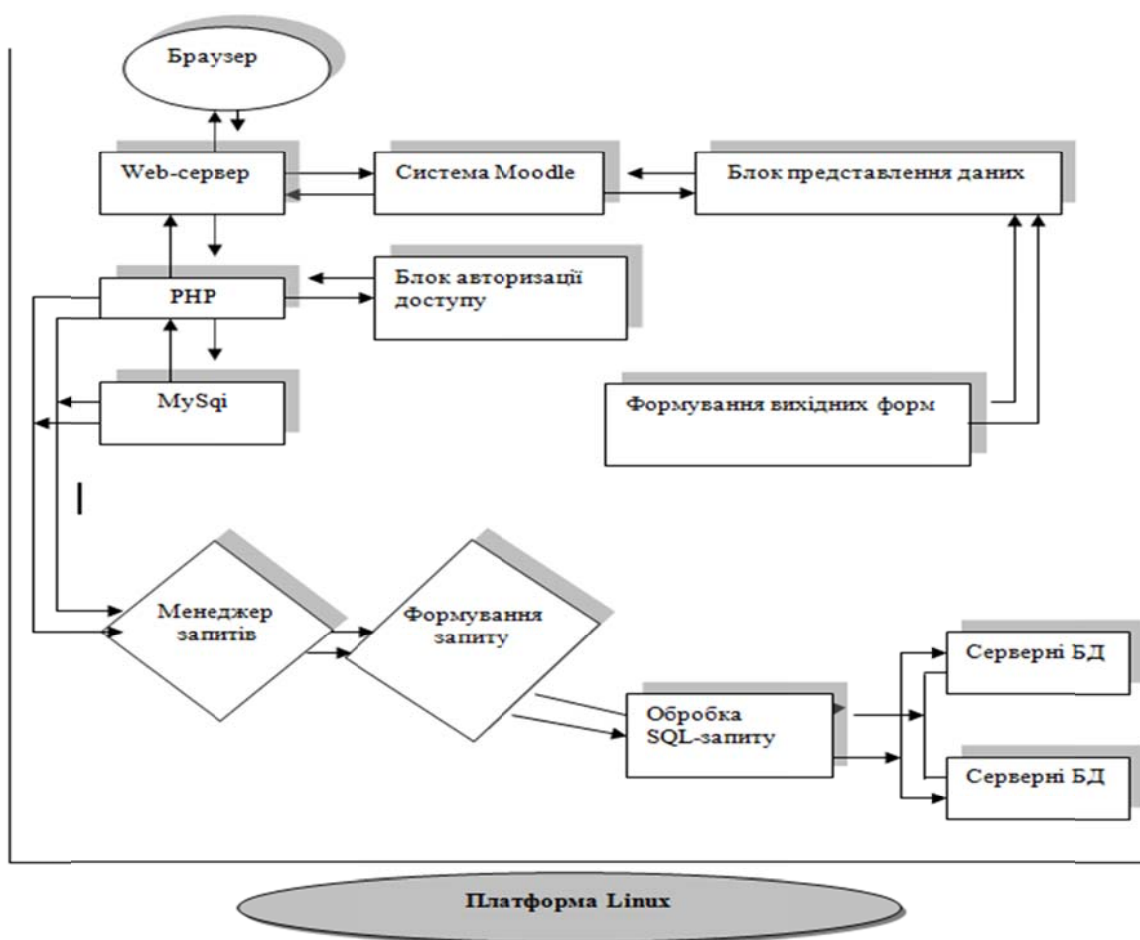
- побудова навчання навколо студента – на протиположному до традиційного навчального середовища, орієнтованому на центральну роль викладача, віртуальна оболонка надає можливість студентам навчатися в будь-який час, у будь-якому місці, відповідно до їхнього індивідуального стилю навчання, інтересів, розкладу;
- відповідність реаліям навколишнього світу – в реальному житті момент навчання настає тоді, коли починається вирішення проблеми або виконання завдання, віртуальне середовище дає можливість навчатися безпосередньо в реальному часі;
- співпраця – за умови правильного використання таких засобів та інструментів, як електронні дискусії (форуми), електронна пошта, конференції, віртуальне середовище стимулює взаємодію, співпрацю, командну роботу.

Наведемо вимоги до віртуального середовища:

- персональність – можливість відтворювати особистісні характеристики, що дають змогу робити висновки про характер людей, які беруть участь у комунікації;
- виразність – можливість виразити невербальну інформацію;
- конструктивність, креативність – можливість створювати об'єкти віртуального середовища та маніпулювати ними;
- усталеність – можливість зберігати певний час об'єкти, відтворені в середовищі;
- спільність інтересів – можливість створювати на базі засобів інформації групи за інтересами.

Альтернативними критеріями оцінки віртуального середовища можуть бути занурення та інтерактивність, що використовуються для класифікації засобів інформації на базі ефективності процесу передавання інформації про семантику віртуального середовища від засобу інформації до людини, яка її сприймає. Занурення у віртуальне середовище визначає ступінь інформаційної виразності, інтерактивність – ступінь незалежності дії особистості у віртуальному середовищі.

Віртуальна освіта є складовою неперервної освіти, а віртуальний університет обов'язково повинен містити позаосвітній сектор. Перелічені чинники віртуальної навчальної громади взаємозв'язані та взаємозумовлені. У разі неправильного використання або відсутності одного або кількох із них, віртуальна навчальна громада втрачає свою цінність як передумова інноваційного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, як основа ефективного розвитку дистанційного навчання та як місток для створення нової навчальної культури.



**Рис. 7.5.1. Структурна схема віртуального університету**

Заслужують на увагу універсальні комплексні рішення – це створення Веб-серверів, призначених лише для створення та розміщення дистанційних курсів. Такі сервери дають змогу здійснювати навчальний процес: дизайн курсу, планування та управління навчальним процесом, презентацію матеріалів,

самостійну та групову роботу, спілкування, облік успішності та відвідування, тестування тощо.

Прикладами таких комерційних платформ можуть бути:

- ВебСТ ([http:// www.Вебст.com](http://www.Вебст.com));
- IntraLearn (<http://www.intralearn.com>);
- Blackboard (<http://www.blackboard.com>) та інші.

Архітектуру програмних засобів Віртуального університету утворюють системи, які поширюються безкоштовно (рис. 7.5.1).

Це істотна перевага, що дає змогу спростити процес впровадження цього проекту.

Стрімкий розвиток мережових спільнот нині відбувається в тісному зв'язку з мережею Інтернет, відкривають нові можливості інтерактивного спілкування та навчання. Розгляньмо сучасну концепцію розвитку павутини Веб 2.0.

Веб 2.0 з точки зору користувача, викладача, студента – це можливість користувачам самим створювати сайти. Користувачі самі можуть додавати до мережевого контенту щоденники, статті, фотографії, аудіо- та відеозаписи залишати свої коментарі, формувати дизайн своїх сторінок. Крім того, можна робити постійні посилання на опубліковані матеріали. Дуже важлива особливість, завдяки якій істотно зростає значення кожної дії і кожного слова, опублікованого в мережі.

Користувачі мають змогу повернутися і подивитися на дії, які людина скоїла в минулому. В навчального співтовариства з'являється можливість відстежувати індивідуальні та групові історії поведінки. Це надзвичайно важливо для формування довгострокових відносин між студентами та викладачами. Суттєвого значення набувають мітки як засіб вирішення класифікаційних завдань. До кожної закладки власник може змінити назву, короткий опис і ключові слова. Наявні мітки-категорії полегшують процес подальшого пошуку інформації. Завдяки цифровій революції було виявлено, що традиційна ієрархія знань, яка так успішно використовувалася раніше, не працює так само успішно в світі цифрових технологій. Тепер настає важкий період освоєння нових способів неієрархічної побудови документів, класифікацій і самого знання. Класифікація робиться і твориться людьми. Ми ніколи не знаємо заздалегідь, який тег або яка назва статті виживуть, дозволять залучити найбільшу увагу і стануть загальноприйнятими. Це сфера, в якій теги «конкурують за нашу увагу». Деякі приймаються і залишаються, деякі зникають. І, звичайно, візуалізація динамічних відносин, які наявні між учасниками мережових спільнот, категоріями статей, окремими статтями, фотографіями, малюнками і медіа-об'єктами, завдяки візуальним сервісам ми можемо розуміти і показувати студентам відносини між серверами, статтями і навіть розумовими категоріями.

Отже, соціальні сервіси Веб 2.0 це сучасні засоби, мережеве програмне забезпечення, що підтримує групові взаємодії абсолютно нового характеру. Ці групові дії включають персональні дії учасників і комунікації учасників між собою; записи думок, замітки і анотування чужих текстів (Живий журнал, «блог» або «ВІКІ-ВІКІ»); розміщення посилань на Інтернет-ресурси та їх

рейтингування («Делішес»); розміщення фотографій («Флікр»); розміщення книг («Скрібд»); відеосервіси (Ютюб, «відеоблог»); компіляція на одній сторінці з різних Інтернет-сервісів; географічні сервіси («Земля Гугл», «Вікіманія») і сервіси на їх основі (так звані мешапи (від англ. «mash up») (Панорама – відображення фотографій Флікр на сайті «Карти Гугл», моделювання об'єктів в 3D («Скетчуп»); обмін повідомленнями (месенджери, електронні RSS-розсилки, Скайп).

Розділи Веб 2.0 підтримують мимовільний шлях розвитку Інтернет-спільнот, коли вони не створюються за вказівкою згори, а складаються знизу-вгору з незначних зусиль безлічі формально незалежних учасників. Учасники соціальних мереж можуть здійснювати прості дії щодо створення або вибору найбільш цікавих статей, фотографій або аудіозаписів.

Соціальні сервіси всередині мережевих спільнот відкривають перед педагогічною практикою безліч нових можливостей: використання відкритих, безкоштовних і вільних електронних ресурсів.

Наведемо деякі приклади мережевих сервісів Веб 2.0 та їхнього використання в здійсненні навчання на базі віртуального університету.

Серед сервісів Веб 2.0 можуть використовувались «Zoho», «Флікр», «Ютюб», «Делішес», «Netvibes», «ВІКІВІКІ», «Живий Журнал», «Maps», «Slideshare».

Сервіс «Zoho» <http://mai.zoho.projects.com> надає можливість організації та ведення в мережі колективного проекту. Це свого роду «віртуальний клас» для студентів, на якому «викладаються» всі студентські роботи, документи текстові, графічні, є календар з розміщеними основними подіями курсу (розкладу занять, консультацій, зустрічей, дат відеоконференцій і т.д.). За допомогою цього ресурсу здійснюється комунікація студентів між собою та з викладачами за рахунок рубрики «Fomm». На форумі було організовано декілька спеціалізованих Підфорумів, наприклад, в одному з них, «Новини», викладач і студенти писали новини в галузі застосування ІКТ при вивченні окремих дисциплін, в іншому Підфорумі студенти обговорювали питання навчання. Ресурс «Zoho» став для всіх учасників навчального процесу точкою мережевого «збирання» як інформаційного, так і комунікаційного.

### **Делішес**

Делішес – засіб збереження закладок на веб-сторінках. Студенти, які зареєструвалися в сервісі колективного збереження закладок, мандруючи мережею Інтернет мають змогу залишити в системі посилання на веб-сторінках, які їх цікавлять з курсу, що вивчається. Виконується це так, як із звичайними закладками на власних комп'ютерах, при цьому посилання можна додавати з будь-якого комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет. Кожна закладка має бути позначена одним або декількома темами або мітками-категоріями. Теми можуть бути сформовані у вигляді списку. Особливо корисна ця технологія для студентів, які виконують курсові роботи, проекти, коли кожний студент за своєю темою здійснював пошук інформації в мережі, досліджував проблему, ставив свою адресу та коментарі на ресурсі «Делішес». Таким чином, студенти спільно формують єдиний інформаційний вузол з комплексної теми проекту.

За таким самим принципом використовуються такі соціальні сервіси: Флікр, Ютуб, Блог, Вікі-Вікі, Нетвібси, Слайдшес. Використання вище зазначених сервісів Веб 2.0 у навчанні сприяє здійсненню комунікації з необмеженим доступом до будь-якої інформації всіх учасників навчального процесу, її обміном та управління цим процесом.

Розвиток дистанційної освіти, здійснення навчання на базі «Віртуального університету», розробка та впровадження в навчальний процес сучасних інформаційних технологій, мережових соціальних сервісів Веб 2.0 сприяє розв'язанню проблеми рівного доступу до якісної освіти, що відповідає потребам сучасного суспільства.



### **Питання для обговорення і самоперевірки:**

1. *Схарактеризуйте віртуальний університет, його переваги та недоліки.*
2. *Які вимоги висуває інформаційне суспільство до освіти?*
3. *Схарактеризуйте середовище віртуальної реальності та його використання в навчальному процесі ВНЗ.*
4. *У чому полягає відкрита освіта, переваги її використання?*
5. *Схарактеризуйте модульну систему навчання у віртуальних навчальних закладах.*
6. *Схарактеризуйте віртуальне середовище, наведіть вимоги до нього, оцініть його можливості.*
7. *Які платформи використовуються для здійснення віртуальної освіти?*
8. *Наведіть приклади групової взаємодії з використанням Веб 2.0.*
9. *Як ви розумієте сервіси Веб 2.0, яка їх відмінність від Веб 1.0?*
10. *У чому полягають особливості Веб-технологій другого покоління?*
11. *З якою метою використовуються мережові соціальні сервіси?*
12. *Схарактеризуйте підкасти, когнітивні карти.*
13. *У чому переваги використання мережових соціальних сервісів Веб 2.0?*
14. *Яким чином здійснюється інтеграція соціальних сервісів у вищу освіту? Навести приклад.*
15. *Які можливості використання сервісів Веб 2.0 в навчальному процесі ВНЗ?*
16. *Схарактеризуйте інструменти соціального програмного забезпечення: блоги, Вікі, You Tube, My Space, Пост.*
17. *Яким чином створюється навчальний контент студентами ВНЗ?*
18. *Схарактеризуйте процес інформатизації освіти в Україні.*
19. *У чому полягають переваги та недоліки використання глобальної мережі в навчальному процесі ВНЗ?*
20. *Схарактеризуйте особливості інструментів мережі (психологічні, педагогічні).*
21. *Які стандартні послуги можуть бути використані в практичній діяльності, з якою метою?*
22. *Які переваги засобів для збереження закладок Делішес?*
23. *Схарактеризуйте використання БобрДобр – сервіса «соціальних закладок».*
24. *Наведіть характеристику мережевого щоденника Weblog– блог.*
25. *З якою метою використовується соціальний сервіс ВікіВікі, схарактеризуйте його?*
26. *Схарактеризуйте соціальні геосервіси та їх використання в навчальному процесі.*
27. *У чому полягають карти знань?*
28. *Схарактеризуйте соціальні пошукові системи. Яка мета їх використання?*
29. *Наведіть визначення Веб 3.0 та його використання?*
30. *Які переваги та недоліки використання в навчальному процесі Веб-технологій?*
31. *Яким чином організовується та здійснюється самостійна робота студентів у ВНЗ*



за допомогою Веб-технологій?

32. Який вплив на мотивацію студентів мають Веб-технології? Навести приклад.
33. Які є технології організації дистанційного навчання?
34. Чим відрізняється дистанційне навчання від заочного?
35. Дайте характеристику гіпертекстової технології ВікіВікі та доцільності її використання в навчальному процесі.
36. Які дії можуть використовувати учасники співтовариства ВікіВікі?
37. Яким чином використовується ВікіВікі для здійснення дистанційного навчання?
38. Які навчальні завдання вирішуються за допомогою інтерактивної дошки?
39. Схарактеризувати когнітивний аспект використання інтерактивної дошки.
40. Яким чином реалізується принцип довільності в роботі з інтерактивною дошкою?
41. Наведіть технічні функції на яких базуються інтерактивні властивості дошки.
42. У чому полягають мета і зміст спеціальної платформи Skype in the Classroom, які проблеми вона вирішує?
43. Які типи on-line семінарів, їх характеристика та використання в навчальному процесі.
44. Схарактеризуйте Вебінари, Веб-заняття, Веб-конференції, методика їх проведення. Навести приклади.
45. Які можливості Вебінарів, Веб-занять, Веб-конференцій та їх опції.
46. Яким чином використовуються Вебінари, Веб-заняття, Веб-конференції у повсякденному житті?



### **Творчі завдання:**

1. Опишіть структурну схему обраного вами віртуального університету.
  2. Навести приклад використання Веб 2.0 платформи в навчальному процесі ВНЗ, її переваги та недоліки відповідно до платформи Веб 1.0.
  3. Опишіть використання соціальних сервісів Веб 2.0 в навчальному процесі ВНЗ у вивченні конкретної дисципліни.
  4. Складіть план підготовки та проведення:
    - Вебінару;
    - Веб-заняття;
    - Веб-конференції.
- Опишіть один із наведених типів заняття.

## РОЗДІЛ 8. ПЕДАГОГІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

### 8.1. Підвищення якості навчання на основі проектної діяльності

Пошук засобів і методів формування творчої особистості – творця нового суспільства, здатного до самостійної поведінки і дій, саморозвитку, самопроектування, до вільного визначення себе в професії, в суспільстві, в культурі – актуальне завдання для всіх навчальних закладів. В зв'язку з цим найбільшого значення набуває пошук нових підходів до навчання і виховання, інтеграції теоретичних і емпіричних досліджень, всебічного розвитку особистості в освітньому процесі.

Одним із завдань системи освіти є підготовка фахівців, які б відповідали запитам роботодавців. Підготовка такого фахівця має ґрунтуватися на ідеї компетентнісно-орієнтованої освіти. Одним із системотворчих підходів, що посилюють розвивальний ефект навчальних програм, позитивно впливають на формування особистості сучасного студента, є проектна діяльність, яку можна розглядати як самостійну структурну одиницю навчально-виховного процесу.

Дослідження вчених свідчать, що проблемою навчання студентів, на основі використання методу проектів займалися американські педагоги-дослідники: Є. Пархерст, Дж. Дьюї, У. Кілпатрік, російський педагог – С. Шацький. Сприяли відродженню методу проектів дослідження І. Чечель, Т. Новікова, Є. Полат, І. Бруснікіна, Н. Морзе, С. Сисоєва.

**Педагогічне проектування** – це попередня розробка основних деталей очікуваної діяльності студентів і педагогів. Педагогічне проектування – це функція будь-якого педагога: організаційна, гностична або комунікативна.

Мета педагогічного проектування полягає в тому, щоб створити передбачені варіанти діяльності та відповідні її результати. При цьому об'єктами педагогічного проектування можуть бути: педагогічні системи, педагогічний процес, педагогічні ситуації.

Для педагога головним є педагогічний процес, який становить створення варіантів діяльності, котра передбачає прогнозування її результатів.

Будь-яка педагогічна діяльність починається з мети. Метою може бути ідея, погляд, переконання, відповідно до яких будуються педагогічні системи, процеси або ситуації. За наслідками цього педагог створює модель своєї діяльності зі студентами, з урахуванням власного досвіду, здійснює вплив на студентів. Ця модель дозволяє прогнозувати педагогічний процес.

Наступний етап проектування – створення проекту. На цьому етапі відбувається робота із створеною моделлю, вона доводиться до рівня використання.

Третій етап проектування – це конструювання, що деталізує проект, конкретизуючи його та наближаючи до реальних умов дійсності. Конструювання навчальної та педагогічної діяльності – це методичне завдання.

**Форми педагогічного проектування** – це документи, в яких описується створення та дія педагогічних систем, процесів і ситуацій.

**Концепція** – одна з форм проектування, за допомогою якої здійснюється виклад основної точки зору, задум, теоретичні вихідні принципи побудови педагогічних систем або процесів.

**Виокремимо принципи педагогічного проектування:**

1. Головний принцип – принцип людських пріоритетів як принцип орієнтації на людину.

2. Принцип створення систем, які проектуються, процесів, ситуацій, що означає створення їх динамічними, гнучкими, здатними під час реалізації до змін, перебудови та ін.

Наведемо основні поняття проектного навчання:

**Дидактична творчість** – це діяльність в освіті з винаходу різних способів відбору та структурування навчального матеріалу, методів його передачі та засвоєння.

**Технологічне проектування** – це діяльність в педагогічній технології та проектуванні, в процесі якого здійснюється пошук і створення нових підсистем, педагогічних процесів, навчальних ситуацій, що сприятимуть результативності навчального процесу.

**Організаційна творчість** – це творчість в управлінні та організаційній діяльності зі створення нових способів планування, контролю, мобілізації ресурсів, зв'язку із середовищем, взаємодією в колективі.

Сукупність знань, способів і засобів здійснення навчально-виховного процесу називають «*Технологією навчального процесу*».

Процес розроблення конкретної педагогічної технології називають *процесом педагогічного проектування*. Послідовність його кроків така:

- вибір змісту навчання відповідно до навчального плану і навчальної програми;
- вибір пріоритетних цілей, на які має бути орієнтований педагог;
- вибір технології, що орієнтована на сукупність цілей або пріоритетну мету;
- розробка технології навчання.

Проектування технології навчання передбачає проектування змісту дисципліни, форм організації навчального процесу, вибір методів і засобів навчання.

Зміст технології навчання передбачає зміст і структуру навчальної інформації, що забезпечує формування навчальних і професійних умінь та навичок.

Важливу роль відіграють форми організації навчальних занять, що спрямовані на оволодіння знаннями, вміннями та навичками, їх співвідношенням за обсягом, формою контролю.

Технологія навчання має такі складові:

- цілі навчання;
- зміст навчання;
- засоби педагогічної взаємодії, організація навчального процесу;

- студент, викладач;
- результат діяльності.

Отже, технологія навчання передбачає організацію, управління та контроль за навчальним процесом.

У цих випадках усі сторони процесу навчання взаємопов'язані і впливають одна на іншу, якщо в будь-якій ланці відбувається відхилення, воно відповідно відобразиться на інших. З метою успішного функціонування всієї системи потрібне реальне і продумане налагодження всіх її складових.

Базовою освітньою технологією, що підтримує компетентнісно-орієнтовний підхід в освіті, є **метод проектів**. Проектна діяльність є особливою формою навчально-пізнавальної активності студентів, психологічний сенс якої полягає в забезпеченні єдності та наступності різних боків процесу навчання, що дозволяє розглядати її як значущий засіб розвитку особистості.

**Метод проектів** – це дидактична категорія, що визначає систему прийомів і способів оволодіння певними практичними або теоретичними знаннями, тією або іншою діяльністю. Тому, якщо ми говоримо про метод проектів, то маємо на увазі саме спосіб досягнення дидактичної мети шляхом детальної розробки проблеми (технологію), яка має завершитися цілком реальним, практичним результатом, оформленим тим або іншим чином.

Розглядаючи метод проектів як технологію навчання, Є. Полат наводить таке визначення: *метод проектів* – це технологія, що включає в себе сукупність дослідницьких, пошукових, проблемних методів, творчих за своєю суттю.

**Метод проектів** – спосіб ефективної вибудови будь-якого типу діяльності. Цей метод дозволяє спланувати дослідження, конструкторську розробку, управління з метою досягнення результату оптимальним способом. У цьому сенсі будь-яка свідома діяльність є проектом, оскільки припускає досягнення цього результату і роботу з організації і планування руху до нього. Треба добре розуміти, що проект реалізації дослідження не є проектом, а залишається дослідженням, яке організоване за допомогою проектного методу.

**Практична діяльність** – конструктивна і продуктивна діяльність особистості, що спрямована на розв'язання життєво значущої проблеми, досягнення прикінцевого результату в процесі цілепокладання, планування і здійснення проекту.

Неодмінною умовою проектної діяльності є наявність заздалегідь сформованих уявлень про прикінцевий продукт діяльності, етапів проектування (формування концепції, визначення цілей і завдань проекту, доступних і оптимальних ресурсів діяльності, створення плану, програм і організації діяльності з реалізації проекту) і здійснення самого проекту, включаючи осмислення і рефлексію його результатів.

Метод проектів за своєю дидактичною суттю спрямований на формування здібностей, маючи які, студент стає більш пристосованим до життя, вміє адаптуватися до умов, що змінюються, орієнтується в різноманітних ситуаціях, працює в різних колективах, тому що проектна діяльність є культурною формою діяльності, в якій можливе формування здатності до здійснення відповідального вибору. Під **методом проектів** у дидактиці розуміють сукупність навчально-

пізнавальних прийомів, що дозволяють студентам набувати знання й вміння в процесі планування і самостійного виконання певних практичних завдань із обов'язковою презентацією результатів.

Не слід забувати і про те, що проектна діяльність відрізняється низкою ознак від навчально-дослідницької діяльності.

По-перше, на відміну від останньої, метод проектів націлений на всебічне і систематичне дослідження проблеми, розробку конкретного варіанту (моделі) освітнього продукту.

По-друге, для навчально-дослідницької діяльності головним підсумком є досягнення істини, тоді, як робота над проектом припускає одержання, передусім, практичного результату.

Крім того, проект, будучи результатом колективних зусиль виконавців, на завершальному етапі діяльності припускає рефлексію спільної роботи, аналіз повноти, глибини, інформаційного забезпечення, творчого вкладу кожного.

Навчально-дослідницька діяльність індивідуальна за своєю суттю і націлена на те, щоб одержувати нові знання, а мету проектування внести у межі виключно дослідження, навчаючи додатково конструюванню, моделюванню та ін. Таке навчання має здійснюватися як на матеріалі наявних навчальних предметів, так і в спеціально організованому навчальному середовищі.

**Проектно-дослідницька діяльність** – діяльність з проектування власного дослідження, що припускає виділення цілей і завдань, принципів відбору методик, планування перебігу дослідження, визначення очікуваних результатів, оцінку реалізації дослідження, визначення необхідних ресурсів та організаційних рамок дослідження.

Початковим етапом роботи над проектом є так званий передпроект. На цьому етапі здійснюється вибудова міжособистісних стосунків, виявляються лідери, планується експеримент, а головне, формулюється тема проекту.

Якщо галузь наукового знання, всередині якої буде розгорнуте дослідження, і сама ідея представляються педагогом, першим кроком є актуалізація цієї ідеї в свідомості учасників проектної групи. Виявивши актуальність і привабливість занурення в певну область дослідницької діяльності, педагог тим самим намагається знайти в учасниках проектної групи – партнерів і однодумців, у зв'язку з тим, що основний принцип технології проектного навчання – це співпраця і співтворчість.

Починаючи роботу над проектом, студенти відповідають на такі запитання: Що я хочу зробити? Чому я хочу навчитися? Кому я хочу допомогти? Яка назва мого проекту? Які кроки я маю зробити для досягнення мети свого проекту?

На підставі своїх відповідей вони складають план навчального проекту за такою схемою: назва проекту, проблема проекту (чому це важливо для мене особисто?), мета проекту (навіщо ми робимо проект?), завдання проекту (що для цього ми робимо?), терміни виконання проекту, розклад консультацій, відомості про керівника проекту, запланований результат, форма презентації, список учасників проекту.

Отже, цілі роботи над проектом:

– навчитися самостійному досягненню наміченої мети;

- навчитися передбачати міні-проблеми, які необхідно при цьому вирішити;
- сформувати вміння роботи з інформацією, знаходити джерела, з яких її можна взяти;
- сформувати вміння проводити дослідження, передавати і презентувати одержані знання та досвід;
- сформувати навички спільної роботи і ділового спілкування в групі.

Етапи роботи над проектом:

- передпроект;
- етап планування роботи над проектом;
- аналітичний етап;
- етап узагальнення;
- презентація одержаних результатів.

**Передпроект** – це обмін знаннями з теми, інтересами, висловлювання побажань, питань; обговорення ідей; перерахування можливих тем проекту; формулювання теми проекту для групи; формулювання тем для роботи підгруп.

Основна мета етапу **планування** – одержання загального уявлення про майбутній напрям дослідницької роботи.

Планування роботи над проектом: визначення часових рамок, що обмежують етапи роботи; обговорення варіантів оформлення звітності про виконану роботу; формулювання найбільш актуальних проблем, здатних вплинути на процес проектування.

Під час планування педагог лише зрідка вносить корективи в дискусію з планування проектної діяльності. Дуже важливо максимально надати ініціативу студентам, залишивши собі роль консультанта і помічника.

Саме на цьому етапі визначаються основні проблеми, що відносяться до проведення дослідження: Як працювати з друкованими та електронними джерелами? Як правильно оформляти текст? Як знаходити, структурувати інформацію з Інтернет? Як створити електронну публікацію, презентацію? Як проводити анкетування і тестування?

**Аналітичний етап:** дослідницька робота студентів і самостійне одержання нових знань; уточнення висунутої мети і завдань; пошук і збирання інформації через власні знання і досвід; обмін інформацією з іншими особами (студентами, викладачами, батьками, запрошеними консультантами і т. ін.); вивчення спеціальної літератури, залучення матеріалів засобів масової інформації, Інтернет.

Необхідно зазначити, що основним завданням аналітичного етапу є самостійне проведення студентами дослідження, вивчення і аналіз інформації. Педагог при цьому стежить за процесом дослідження, його відповідністю меті і завданням проекту, надає групам необхідну допомогу, не допускаючи пасивності окремих учасників. В його завдання також входять коригування діяльності груп і окремих учасників, допомога в узагальненні проміжних результатів для підведення підсумків наприкінці етапу.

Дуже важливими заходами аналітичного етапу є заняття, пов'язані з ознайомленням із спеціальними способами роботи, що вивчаються з

алгоритмами, з інформацією, проведення анкетування, соціологічного опитування, пошук літератури і роботи з нею, пошук інформації в Інтернет.

Необхідним є також проведення бібліотечного заняття. Основною його метою є знайомство студентів, з каталогом бібліотеки, навчання вмінню користуватися системою пошуку літератури.

Одне із занять аналітичного етапу має бути присвячене навчання конспектувати і реферувати текстову інформацію. Після закінчення заняття учасники проектної групи одержують завдання: написати складний план свого майбутнього проекту і скласти список використаної літератури та інших джерел інформації.

Ще одне заняття відводиться знайомству з деякими прийомами анкетування і соціологічного опитування.

Далі в процесі аналітичного етапу роботи проектної групи організуються консультаційні зустрічі з учасниками підгруп.

На етапі **підведення підсумків** виконаної роботи представники кожної з підгруп звітують про проведення досліджень, розповідають про те, в якому стані знаходиться робота над текстом проекту. Іншим, не менш важливим завданням, що обговорюють учасники, є підготовка до презентації.

Етап **узагальнення**: систематизація, структурування одержаної інформації, інтеграція одержаних знань; побудова загальної логічної схеми для підведення підсумків (у вигляді рефератів, доповідей, конференцій, відеофільмів, спектаклів, стінгазет, журналів, презентацій в Інтернеті і т. ін.).

Завдання педагога на цьому етапі – надати студентам, максимальну самостійність і допомогти виявити творчу активність у виборі форм представлення результатів проекту; стимулювати такі форми роботи, що дають можливість розкритися кожному учаснику проекту.

На підсумкове заняття етапу всі учасники приносять свої напрацювання. Після невеличкого короткого звіту про результати виконаної роботи приймається рішення закінчити роботу над проектом і приступити до написання виступу за матеріалами роботи кожної з підгруп. Метою є створення у письмовій формі короткого за змістом документу, що включає характеристику цілей проведеного дослідження, методів, які використовувалися в процесі одержання результатів, а також повідомлення про намір продовжити дослідження, якщо такий намір передбачався авторами.

Після закінчення роботи над проектом студенти підводять підсумки і відповідають на такі запитання: Чи виконав я те, що задумав? Що було зроблено добре? Що було зроблено погано? Що було виконувати легко, в чому я зазнав труднощів? Хто міг би дякувати мені за цей проект? Відповіді на всі ці запитання допомагають підготуватися до презентації свого проекту під час проектного тижня і гідно виступити перед експертною радою.

**Презентація одержаних результатів**: осмислення одержаних даних і способів досягнення результату, обмін інформацією, а також накопичення досвіду в групі; обговорення і спільна презентація учасниками результатів роботи над проектом; спільна презентація результатів на різних конкурсах проектів, а також спільні публікації.

Особливість етапу полягає в тому, що саме здійснення презентації в тій формі, яку вибрали учасники, по суті є навчальним і орієнтоване на здобуття навичок представлення підсумків своєї діяльності.

Підготовка і узагальнення матеріалів для презентації, як правило, викликають нові запитання і спонукають студентів до дискусій. Тут можна піддати критиці процес досліджень, самостійно виявлені помилки, які допущені під час роботи над проектом. Завдання педагога – пояснити учасникам проектної групи основні правила проведення дискусії та ділового спілкування; прагнути виробити навички конструктивного ставлення до критики своїх суджень іншими і до наявності в групі багатьох точок зору на вирішення проблеми.

Таким чином, метод проектів ґрунтується на принципі «навчання за допомогою діяльності», розглядаючи її як вид творчої роботи, в якій студент виступає активним учасником. В основі його лежить не інформаційний підхід, орієнтований на розвиток пам'яті, а діяльнісний, націлений на формування комплексу розумових здібностей (розуміння, рефлексії, конструкторської уяви, здатності до цілеспрямованості), необхідних для дослідницької діяльності.

Освітній потенціал проектної діяльності полягає в можливості: підвищення мотивації в одержанні додаткових знань; вивчення методів наукового пізнання (висунути і обґрунтувати задум, самостійно поставити і сформулювати завдання проекту, знайти метод аналізу ситуації); рефлексії і інтерпретації результатів.

Робота над проектом сприяє вихованню в студентів: значущих загальнолюдських цінностей (соціальне партнерство, толерантність, діалог); почуття відповідальності, самодисципліни; здібностей до методичної роботи і самоорганізації.

Проектна діяльність розвиває: дослідницькі і творчі здібності особистості. Суть і цінність навчальних проектів полягає в тому, щоб навчити студентів проектувати власну траєкторію руху з вирішення того або іншого виробничого, соціокультурного питання.

Критерії оцінки проектної діяльності:

- усвідомленість у визначенні проблеми, виборі теми проекту, практичної спрямованості, значущості роботи, що виконувалася;
- аргументованість пропонованих рішень, підходів і висновків;
- виконання прийнятих етапів проектування, самостійності, завершеності;
- рівень творчості, оригінальності матеріального втілення і представлення проекту;
- якість оформлення;
- якість доповіді: повнота представлення роботи, аргументованість і переконливість;
- об'єм і глибина знань з теми, ерудиція;
- відповіді на запитання: повнота, аргументованість;
- ділові і вольові якості: відповідальне відношення, доброзичливість, контактність.

Індивідуальна дослідницька активність, що є основною діяльністю студентів, сприяє оволодінню компетенціями. Це пов'язане з тим, що у кожного студента є індивідуальний фактичний потенціал знань і вмінь, розвиток якого



вимагає самостійного оволодіння певним предметним полем.

Отже, в процесі проектної діяльності студенти здійснюють самостійний пошук, системний аналіз, узагальнення і критичне осмислення наукової інформації, обробку емпіричних даних, одержаних у процесі навчального дослідження, статистичної обробки даних, виділення найбільш значущих результатів, проводять навчальне дослідження (експеримент): постановка мети і завдань, визначення гіпотези, проблеми, структуризація власної діяльності, формулювання висновків і практичних рекомендацій, самостійне планування наукового експерименту, в них формується готовність до роботи в команді, до сприйняття виділеної соціальної ролі, вміння працювати в команді, високий рівень комунікативності, готовність до компромісу, ухвалення рішення, вираження власних думок, рефлексивність, культура мовлення, здатність критично відноситися до результатів діяльності, соціальна пластичність, толерантність у відношенні до результатів чужої діяльності, здатність до творчого осмислення і коригування результатів діяльності, до формування альтернативних підходів до вирішення проблеми, методологічна стабільність (відкритість), самостійне усвідомлення результатів поведінки по відношенню до природи, співвідношення діяльності і екологічного імперативу, прогнозування способів поведінки в природі (у колективі), в майбутньому.

## **8.2. Проектна організація навчального процесу з використанням інформаційних технологій в навчанні іноземної мови**

Процеси, що відбуваються нині в сучасному світі, створюють потужний стимул для вивчення іноземної мови. Знання іноземної мови не тільки культурна, а й економічна потреба. В сучасному суспільстві будь-якому фахівцеві, який бажає досягти успіху в своїй галузі, володіння хоча б однією іноземною мовою життєво необхідно. Тому мотивація до її вивчення різко зросла. Але це не означає, що зникли труднощі в процесі оволодіння іноземною мовою: як і раніше, недостатньо активно здійснюється мовленнєва практика кожного студента, відсутня необхідна диференціація навчання. Студенти, оволодіваючи необхідними вміннями та навичками спілкування, практично не мають можливості говорити іноземною мовою, користуватися одержаними знаннями за межами навчальної аудиторії, в результаті втрачається інтерес до її вивчення.

Як зробити навчальний процес для студентів творчо насиченим, захоплюючим, а саме головне, ефективним?

Відомо, що інтегративною метою навчання іноземної мови є формування і розвиток комунікативної компетенції, тобто навчання практичному володінню іноземною мовою. Досягнення цієї мети передбачає зміни у вимогах до рівня сформованості мовленнєвих навичок і вмінь, вимагає нових підходів до відбору змісту та організації матеріалу в процесі вивчення іноземної мови. На наш погляд, мета навчання може бути досягнута лише за умови використання особистісно орієнтованого підходу до навчання і виховання підростаючого

покоління, коли враховуються потреби, можливості, схильності студентів, і він сам виступає поряд з викладачем як активний суб'єкт навчальної діяльності.

Нині в умовах інформатизації системи освіти відбувається рух до сучасної моделі навчального процесу, що ґрунтується на особистісно-орієнтованому підході до навчання і виховання, появою нових завдань: індивідуалізації навчання і виховання; конструювання в студентів власних знань, уявлень про світ; умінь, навичок у процесі практичної роботи (включаючи комп'ютерні моделі); проектна організація навчального процесу, в якій самостійно навчаються, визначає важливу для них мету, шукають шляхи і колективно реалізують її досягнення.

В основу методу проектів покладена ідея, що відображає сутність поняття «проект», його прагматичну спрямованість на результат, який одержано у вирішенні тієї чи іншої проблеми. Головним є те, що цей результат можна побачити, осмислити, застосовувати в реальній практичній діяльності.

Проектна організація навчального процесу з використанням інформаційних технологій дозволяє:

- забезпечити вміння самостійно здобувати знання і застосовувати їх на практиці;
- розвивати кожного студента як творчу особистість, здатну до практичної роботи;
- залучати кожного студента до активного пізнавального процесу;
- підвищити мотивацію до вивчення німецької мови, до спільної роботи в групі, співпраці, вияву комунікативних умінь;
- формувати уявлення про діалог культур як безальтернативну філософію життя в сучасному світі;
- грамотно працювати з інформацією, забезпечуючи вільний доступ до неї в школі, а також у наукових, культурних, інформаційних центрах усього світу.

Отже, поряд із проектною діяльністю, використання комп'ютера в навчальному процесі сприяє розвитку пізнавального інтересу до вивчення іноземної мови, активізує мовленнєву діяльність слухачів. Однією із провідних переваг комп'ютера є сприяння особистісно орієнтованого підходу, індивідуалізації навчання, що дозволяє студентам працювати відповідно до своїх можливостей.

Необхідно звернути увагу на те, що для вирішення проблеми, яка покладена в основу проекту, студенти мають оволодіти певними інтелектуальними, творчими та комунікативними вміннями. Тому для грамотного використання методу проектів потрібна значна підготовка, що здійснюється, зрозуміло, в цілісній системі навчання в школі, ВНЗ.

У підготовчій роботі значно допомагає використання комп'ютерних навчальних програм з англійської, німецької мов. Практика показує, що метод проектів має чимало переваг перед традиційними методами навчання. Зрозуміло, що викладач не просто перебудуватися, звикнути до думки, що на уроці зовсім не обов'язкова усна передача інформації від одного джерела – викладача, що інтерактивні мультимедійні продукти представляють ту саму інформацію набагато швидше й ефективніше, вони відкривають нові можливості

для самостійної навчальної роботи. Навчальні програми («Репетитор», «Німецька мова для початківців. 12 граматичних уроків», «Німецька мова для вдосконалення», «Електронна морфологія» та ін.) створені з метою самостійного вивчення німецької мови. Оптимальним для школи, ВНЗ є фрагментарне використання цих програм на уроці в процесі вивчення граматичного матеріалу. Граматичні вправи захоплюючими не назвеш. Так і відбір відповідного матеріалу в підручнику не завжди достатній. У цьому реальну допомогу надає використання комп'ютера: програма «12 уроків ...» включає в себе всі граматичні явища. Кожний урок присвячений окремій темі і включає в себе вправи для тренування і закріплення матеріалу, а також контрольні завдання. За необхідністю можна вдатися до довідкового матеріалу з будь-якої граматичної теми. Викладач має можливість знайти кожному завдання під силу, що є гарним стимулом у роботі. З метою індивідуалізації навчання викладач сам складає і записує різнорівневі тести та робочі листи для роботи на комп'ютері в процесі проектної діяльності.

Отже, саме комп'ютерне навчання, навіть фрагментарне, несе в собі величезний мотиваційний потенціал і відповідає принципам активізації та індивідуалізації навчання. Комп'ютер як спосіб і засіб навчання застосовується достатньо багатопланово: як навчальний пристрій, як тренажер, як репетитор, як моделюючий пристрій різноманітних ситуацій, як засіб наочності та контролю.

Метод проектів є сильним мотивуючим чинником. Як прийом навчання він задовольняє потребу студентів у новизні матеріалу, що вивчається, підтримує інтерес. Прихильники цієї методики дотримуються думки, що всі зусилля виправдовуються, тому що при цьому вирішується низка важливих завдань:

- практична діяльність студента: вони не лише здобувають знання, вміння та навички, а застосовують їх на практиці, порушується їхня емоційна сфера, завдяки чому посилюється мотивація;
- творча робота студента: вони самостійно здобувають інформацію з додаткових джерел;
- реалізація різних форм організації навчальної діяльності, в процесі якої викладач-консультант і партнер, радник, помічник;
- зацікавленість студента: все в навчанні орієнтоване на людину, його життєвий досвід, інтереси, здібності;
- відповідальність студента перед групою: кожний, працюючи індивідуально, має представити групі результат своєї діяльності.

Основною формою навчання в проектній діяльності є групова взаємодія. Опції студентів у групі можуть змінюватися так само, як і склад груп, але важливо, щоб здійснювалася взаємодія, взаємодопомога.

Склад групи визначається за такими принципами: рівень навчання, комунікабельність, ініціативність, працездатність, інтереси. Група вибирає одне завдання, але в процесі його виконання відбувається розподіл ролей. Кожний студент одержує самостійну ділянку роботи в проекті. В процесі виконання проекту студенти доходять до висновку, що від успіху кожного залежить успіх усього проекту, тому кожний учасник активно включається в пошук нової інформації, у «здобуття» знань, що є стимулом до активного їх засвоєння.

Оволодіваючи культурою виконання проектних завдань, студенти вчаться творчо мислити, самостійно планувати свої дії, прогнозувати можливі варіанти рішень, реалізовувати засвоєні ними засоби і методи роботи на комп'ютері. Працюючи над проектом, студенти вчаться працювати в «команді».

У процесі використання методу проектів змінюється роль викладача. Викладач виступає в ролі консультанта, помічника, спостерігача, джерела інформації, координатора. Головне завдання викладача – передача способів роботи, а не конкретних знань, акцент робиться не на викладання, а на навчання (девіз проектної методики). Недарма в Німеччині девізом у прихильників проектної методики служать слова Конфуція: *Erzähle mir, und ich vergesse! Zeige mir und ich verstehe! La mir machen, und ich lerne* (Confuzius) – скажіть мені, і я забуду! Покажи мені, і я зрозумію! Змусіть мене що-небудь зробити, і я вивчу!

Отже, на всіх етапах викладач має ініціювати самостійну пошукову, творчу діяльність студентів, спрямовуючи на визначення проблеми та пошук шляхів її вирішення.

Важливо підкреслити, що проектна методика з використанням інформаційно-комунікаційних технологій має значну практичну спрямованість (спрямованість на створення реального мовного продукту; стимулює самостійний пошук студентами потрібної інформації; вимагає розвитку творчої фантазії). Метод проектів активізує всі сторони особистості студента: інтелектуальну сферу, типологічні особливості та риси характеру: цілеспрямованість, наполегливість, допитливість, працьовитість, комунікативні вміння, почуття, емоції.

Проект – самостійна творча робота студентів. Проект – це групова або індивідуальна творча робота. Захист проекту – урок-презентація проходить як узагальнюючий заключний етап із конкретної теми. На початковому етапі вивчення теми студентам пропонуються різні варіанти проектів, що заносяться в проектний план. Наприклад, за темою «Як прекрасно влітку» пропонуємо реалізувати такі проекти: комікси «Як я провів вільний час влітку», газета-колаж на теми «Літні враження», «Спогади про літо», «Літо – моя улюблена пора року», рекламний проспект «Подорожуйте до Німеччини», вікторина «Все про ФРН» і т. ін.

У залежності від теми обраного проекту студенти працюють в групах (2-4 чол.) або індивідуально. В процесі їхньої роботи вони часто змінюють тему, вносять свої пропозиції щодо питань, які їх більше цікавлять. Результати своєї роботи студенти мають творчо оформити на комп'ютері: написати твір, статтю, рекламу, зібрати й обробити статистичні дані, спроектувати альбом, колаж, газету, книгу і т. ін., а в підсумку – організувати виставку та представити свою проектну роботу.

Отже, під час спільної роботи в проекті можна спостерігати зацікавленість навіть у слабких студентів бажання висловитися з тем, які цікавлять, красиво і оригінально оформити свою творчу роботу, більш захоплююче провести презентацію проекту. Студентам цікавий не тільки результат, у тому числі з використанням комп'ютера, а й весь процес створення самого проекту.

Планування роботи необхідно починати з відбору краєзнавчого та

лінгвістичного матеріалу. З метою організації проектної роботи відбираємо лише той матеріал, який передбачає вирішення проблеми, що має практичну, теоретичну та пізнавальну значимість. Роботу над проектом необхідно здійснювати поетапно. На кожному етапі вирішуються певні завдання, плануючи діяльність студентів і викладача.

Послідовність виконання проекту здійснюється за такими етапами: задачі, діяльність студентів, діяльність викладача.

Етапи:

I. Підготовчий.

1. Цілепокладання.
2. Планування. На цьому етапі здійснюється визначення теми, виявлення проблеми, вибір груп.
3. Аналіз проблеми, висування гіпотез та їх обґрунтування. Уточнення інформації. Обговорення. Виявлення проблеми.
4. Висування гіпотези. Формування завдань. Мотивація студентів. Пояснення цілей. Допомога та спостереження.

II. Організаційний.

1. Вибір методів перевірки прийнятих гіпотез.
2. Виконання, обговорення методів перевірки висунутих гіпотез, джерел інформації.

Пошук інформації, що підтверджує або спростовує гіпотезу. Виконання проекту. Обговорення і вибір оптимального варіанту. Визначення джерел інформації.

Робота з інформацією. Проведення дослідження. Оформлення проекту. Викладач спостерігає, консультує, радить, спрямовує процес роботи.

III. Заклучний.

1. Захист проекту, презентація результатів проектування.

Оцінка результатів, захист проекту, участь у колективній оцінці результатів діяльності, колективний аналіз та оцінка результатів проектування.

На підготовчому етапі здійснюється постановка мети, завдань і планування проекту.

Спочатку планують проект у межах певної теми, пропонуючи студентам свої ідеї в прихованому вигляді проблеми. Студенти обговорюють ці проблеми, висувають свої гіпотези (пропозиції). Формуються групи і розподіляються завдання в групах.

Розподіл завдань між членами групи здійснюється таким чином: одному студенту, наприклад, доручається збирання фактичного матеріалу з теми, а іншому, – провести анкетування в класі й обробити дані; студентам з невисоким рівнем підготовки скласти план, намалювати або зробити фотографії та додати коротку інформацію відповідною мовою.

Підготовчий етап забезпечує також мовні та мовленнєві вміння студентів : оволодіння лексикою, граматичним матеріалом з теми, читання текстів з підручника, які служать змістовою базою для розвитку мовленнєвих та дослідницьких їх умінь. Ці вміння формуються і розвиваються в процесі проектної діяльності із застосуванням навчальних комп'ютерних програм.

Під час організаційного етапу здійснюється виконання проекту: студенти працюють з інформацією: збирають матеріал з додаткових джерел, досліджують, вибирають необхідний; тобто здійснюють пошукову діяльність і творчо оформляють свою проектну роботу. Поряд з роботою з формування мовних та мовленнєвих умінь студентів у межах обговорюваної проблематики необхідно навчити їх стратегії і тактиці групового спілкування, тобто комунікативним умінням, навичкам, котрі навчили їх висловлюватися логічно, зв'язано, продуктивно. З цією метою використовуються різні граматичні опори, мовні кліше, комунікативні мовні штампи («я думаю», «на мою думку», «я переконаний», «якщо я не помиляюся») і т.ін., вислови згоди, незгоди, узагальнення сказаного, що постійно змінюються в засвоєнні.

Заклучний етап включає в себе захист і обговорення проектів. Кожна група захищає свій проект із раніше обговореного плану. Наприклад, за темою «Школа» презентація проходила у формі телепередачі, яка називалася «Schule, school, shole, школа». Двоє ведучих з України та Німеччини брали інтерв'ю в гостей передачі, які представляли свій проект «Наша рідна школа», німецькі школярі з вальдорфської школи виступили з проектом «Школа моєї мрії», а потім відбулася конференція «Школа здоров'я – школа майбутнього».

Підведення підсумків – дуже важливий етап, на якому студенти висловлюють свою думку про захист (що вдалося, що не вийшло, чому?), обирають найбільш цікавий проект, аргументуючи свою думку. Оцінка проектної роботи – нелегка справа. Очевидно, що мова – це лише складова частина проекту. Помилково оцінювати проект розглядаючи його тільки на основі лінгвістичної правильності. Оцінку слід виставляти за проект у цілому, багатоплановість його характеру, рівень виявленої творчості, чіткості презентації.

Поряд з перевагами проектної діяльності є й певні недоліки, що зумовлені такими чинниками:

- недостатній рівень мовленнєвої підготовки студентів : не завжди вони готові обговорювати організаційні питання іноземною мовою, часто-густо присутні мовленнєві помилки;

- брак часу за навчальним планом;

- труднощі залучення слабких студентів до активної дискусії.

Незважаючи на певні труднощі, ця форма організації навчальної діяльності має низку переваг і приносить позитивні результати: творчі презентації замінюють традиційну форму контролю «питання-відповідь». Крім того, проектна організація навчального процесу з використанням інформаційних технологій полягає в тому, що така діяльність сприяє формуванню таких умінь:

- планувати свою роботу, прораховуючи можливі варіанти;

- використовувати значну кількість джерел інформації;

- самостійно відбирати і накопичувати матеріал;

- аналізувати, аргументувати думку;

- встановлювати контакти;

- створювати «кінцевий продукт»;

- представляти створене перед аудиторією.

Ці вміння в поєднанні з інтелектуальними, творчими, комунікативними вміннями є соціально-значимими для досягнення успішної соціалізації студентів.

Під час роботи над проектом будуються нові відносини викладача та студентів.

Проектна організація навчального процесу та використання інформаційних технологій дозволяють розв'язати поставлені завдання: в результаті спільної навчальної діяльності студентів вдається значно збільшити час мовленнєвої практики кожного студента, що сприяє розвитку комунікативної активності, здійснювати індивідуалізацію та інтенсифікацію їхньої самостійної роботи, підвищувати пізнавальну активність і мотивацію навчання.

### **8.3. Підготовка майбутніх викладачів до роботи в телекомунікаційних освітніх проектах**

Домінуючою тенденцією розвитку сучасної цивілізації є перехід від індустріального до інформаційного суспільства, в якому об'єктами і результатами праці переважної частини зайнятого населення стануть інформаційні ресурси та наукові знання. А це вимагає ґрунтовної підготовки всіх членів соціуму до використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у своїй професійній діяльності.

Істотним недоліком у професійній підготовці сучасних педагогів є їхній недостатній професіоналізм у використанні інформаційно-комунікаційних технологій, що негативно впливає на ефективність та рівень викладання. Випускник ВНЗ має не тільки володіти знаннями в галузі комп'ютерної техніки, а й бути фахівцем із застосування ІКТ у своїй професійній діяльності.

Як засвідчує практика, найбільш ефективно можна використовувати ІКТ у процесі організації спільних телекомунікаційних проектів, телеконференцій, дистанційного навчання.

У педагогічній літературі (І. Захарова, Є. Полат, М. Бухаркіна, М. Моїсєєва, А. Петров, Г. Сазоненко, Г. Селевко, С. Сисоєва) достатньо активно обговорюється проблема впровадження телекомунікаційних освітніх проектів у навчальний процес.

Стрімкий розвиток глобальної мережі Інтернет привів до перетворення комп'ютерної революції в інформаційну, комп'ютер став основним засобом телекомунікації.

Прогрес у галузі створення високошвидкісних цифрових каналів зв'язку, засобів цифрового подання та стиснення відео/аудіоінформації, єдиних протоколів роботи з відео – надзвичайний. Комп'ютерна телекомунікація набагато швидша та дешевша, і що найголовніше, набагато потужніша від таких звичних засобів, як телефон, телеграф, телебачення.

Телекомунікаційний навчальний проект – це спільна навчально-пізнавальна, творча або ігрова діяльність студентів-партнерів, організована на основі комп'ютерної телекомунікації, що має єдину мету, узгоджені методи,

способи діяльності, спрямовані на досягнення спільного результату.

Телекомунікаційні проекти надають можливість не тільки передавати студентам суму тих чи інших знань, а й навчати їх набувати цих знань самостійно за допомогою величезних можливостей глобальної комп'ютерної мережі Інтернет, користуватися ними знаннями для розв'язання нових пізнавальних і практичних завдань, знайомитися з іншими культурами, виховувати почуття приналежності до єдиної світової спільноти.

Важливою рисою телекомунікаційного проекту є його міжпредметний характер, оскільки розв'язання проблеми, що закладена в будь-якому проекті, завжди потребує інтегрованих знань.

*До освітніх телекомунікаційних проектів висувається низка вимог:*

- формування глобальної в дослідницькому і творчому аспекті проблеми, яка вимагає для її розв'язання інтегрованого знання, творчого пошуку;
- практична, теоретична, пізнавальна значимість запланованих результатів;
- самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність студентів;
- структурування змістової частини проекту (з визначеними результатами окремих етапів);
- використання дослідницьких методів, що передбачає певну послідовність дій: обговорення способів оформлення кінцевих результатів, збирання, систематизація й аналіз одержаних даних, підведення підсумків, оформлення результатів, їх представлення, висновки, формулювання нових проблем дослідження.

Вибір тематики проектів у різних ситуаціях може бути різним. В одних випадках викладач визначає тематику з урахуванням навчальної ситуації з конкретного предмета, в інших, особливо в проектах для позаурочної діяльності, тематика пропонується самими студентами і відповідає цілком їхнім власним інтересам, не тільки пізнавальним, а й творчим, прикладним.

Виділяють такі типи телекомунікаційних проектів:

- за домінуючою у проекті діяльністю: прикладний (практично-орієнтований), ознайомлювально-орієнтовний (інформаційний) дослідницький, пошуковий, творчий, рольовий;
- за предметно-змістовою сферою знань: монопроект (у рамках однієї галузі знань), міжпредметний проект;
- за характером координації проекту: безпосередній, опосередкований;
- за характером контактів (серед учасників одного навчального закладу, групи, міста, країни, різних країн світу);
- за кількістю учасників проекту: особистісні, парні, групові;
- за тривалістю виконання проекту: короткострокові, середньої тривалості, довгострокові.

Основною метою проектної діяльності студентів виступає:

- одержання навичок роботи в Інтернет для пошуку й обробки інформації;
- використання комп'ютерних інформаційних технологій з метою підготовки інформації в електронному вигляді для передачі іншим учасникам проекту;
- збагачення досвідом використання можливостей Інтернет для обміну



думками з учасниками проекту, одержання консультацій наукового керівника;

- здобуття та накопичення досвіду здійснення досліджень, роботи з джерелами інформації;

- одержання досвіду роботи «в команді» (планування, розподіл функцій, взаємодопомога та взаємоконтроль).

Проектна діяльність дозволяє вивчати матеріал, що виходить за межі навчальної програми, використовувати інформацію як із традиційних джерел (книг, словників, енциклопедій), так і з мережі Інтернет. Студенти навчаються працювати в мережі, здійснювати пошук інформації, використовувати різноманітні пошукові системи. В процесі роботи над проектом відбувається не тільки накопичення знань, а й творче їх осмислення.

Освітнє співтовариство нині має такі потужні засоби спілкування й одержання інформації, як телеконференції, вебінари, списки розсилки, пошукові системи, каталоги ресурсів. Усе це дає можливість широкого залучення студентів, педагогів до пошукової роботи в проектах.

Застосування ІКТ має світоглядний аспект. Адже інформація, зібрана, передана та опрацьована за допомогою автоматизованих систем, становить важливий внесок у розвиток сучасної інформаційної картини світу, а отже, і світогляду студентів, причому використання ІКТ забезпечує підвищення:

- ефективності всіх видів навчальної діяльності;

- якості підготовки спеціалістів з новим типом мислення, відповідно до вимог інформаційного суспільства.

За допомогою методів і засобів інформатизації майбутній фахівець має навчитися одержувати відповіді на запитання про те, які є інформаційні ресурси, де вони розміщені, як можна одержати до них доступ і як можна їх використовувати з метою підвищення ефективності професійної діяльності.

Найефективнішими в сучасній дидактиці вважаються такі методи стимулювання навчання, що підкріплені реальною взаємодією двох умов:

- 1) збігом мотиваційної сфери суб'єкта з характером мети, яку йому пропонують;

- 2) прийняттям суб'єктом цієї мети як такої, що відповідає його мотивам.

До основних видів діяльності, на яких ґрунтується проєктивна педагогіка, належать:

- навчально-пошукова (пошук і засвоєння нових знань, нового досвіду);

- пізнавально-пошукова (аналогічна до наукового дослідження);

- ігрова (в тому числі ігрове моделювання та ігрова експресія);

- дискусійна (діалогова, комунікативна).

Під час роботи над проектом викладач виконує такі функції:

- сприяє студентам у пошуку джерел, здатних допомогти їм у роботі над проектом;

- сам виступає джерелом інформації;

- підтримує і стимулює студентів;

- допомагає їм оволодіти новими інформаційними технологіями;

- прищеплює студентам інформаційну культуру;

- координує процес створення проекту;

– підтримує безперервний зворотний зв'язок з метою просування студентів у роботі над проектом.

Наприклад, наведемо схему організації роботи над проектом у навчальному закладі.

Етапи роботи	Форми роботи	Роль локального координатора
1. Формування робочих груп	Аналіз запропонованого проекту, визначення можливого кола зацікавлених учасників, інформаційні повідомлення, бесіди з викладачами-предметниками щодо перспективи подальшої співпраці. Аналіз запропонованого інформаційного забезпечення проекту. Визначення форм включення проекту в навчальну, позаурочну діяльність. Організація груп	Аналітична, інформаційна
2. Одержання інформаційних матеріалів, набуття учасниками необхідних умінь і навичок	Лекція, семінари, інші форми занять з урахуванням запропонованої схеми й інформаційного забезпечення проекту (з виходом на проблему та її обговорення)	Провідна, направляюча
3. Диференціювання студентів за їхнім уміньми, інтересами	Бесіда з учасниками-педагогами, тестування, розподіл обов'язків за напрямками: організатори, дослідники, референти, технічні асистенти (помічники). Розробка тимчасового плану роботи	Координуюча
4. Творча діяльність студентів	Спільне розв'язання завдань, які поставлені в проекті. Створення групових продуктів (як результат роботи в проекті)	Керівна
5. Навчаюся та навчаю інших	Творча лабораторія, аналіз діяльності за проектом	Дослідницька

У галузі застосування ІКТ у педагогічній діяльності, ще багато нерозв'язаних завдань. До них можна віднести завдання адекватності описаних засобів реаліям процесу навчання, підвищення рівня науковості, змістової і стилістичної культури засобів телекомунікаційних і інформаційних технологій, необхідності інтерфейсного, технологічного й інформаційного зв'язку між окремими освітніми виданнями та ресурсами.



### Питання для обговорення і самоперевірки:

1. Розкрити історію виникнення проектної діяльності.
2. У чому полягає перспективність використання проектної технології в навчанні студентів ВНЗ?
3. Чи можна ототожнювати поняття «проект» і «проектна діяльність», «метод проекту»? Відповідь обґрунтувати.
4. Чим відрізняється проектна діяльність від навчально-дослідницької діяльності?
5. Схарактеризуйте етапи виконання проекту.
6. Схарактеризуйте передпроект та його зміст.
7. У чому полягає освітній потенціал проектної діяльності студентів?

8. *Схарактеризуйте телекомунікаційний проект.*
9. *У чому полягає міжпредметний характер телекомунікаційного проекту?*
10. *Які вимоги висуваються до освітніх телекомунікаційних проектів?*
11. *Які критерії вибору тематики проектів?*
12. *Які типи проектів використовуються в навчальному процесі?*
13. *Які цілі передбачає виконання проекту?*
14. *У чому полягає світоглядний аспект проектної діяльності?*
15. *Які основні види діяльності покладені в основу проектної педагогіки?*
16. *Які функції викладача в проектній діяльності?*
17. *У чому полягає смисл педагогічного проектування?*
18. *У чому полягають особливості кожного етапу проектування?*
19. *Які основні форми педагогічного проектування?*
20. *За якими принципами здійснюється педагогічне проектування?*
21. *За яким алгоритмом здійснюється педагогічне проектування?*
22. *Яким чином відбираються студенти в малі групи для роботи в проекті?*
23. *Схарактеризувати діяльність студентів на кожному з етапів виконання проекту.*

### **Творчі завдання:**



1. *Оберіть тему телекомунікаційного проекту, опишіть технологію його виконання. Які проблеми розв'язує телекомунікаційний проект?*
2. *Схарактеризуйте вибрану Вами педагогічну технологію.*

## **РОЗДІЛ 9. ВЕБ-КВЕСТИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

### **9.1. Використання Веб-квестів у навчальному процесі**

Нині у ВНЗ практично всі студенти користуються ІКТ, що спрощує для них процес пошуку інформації, обробки її та представлення в різноманітних презентаційних формах. Використання комп'ютера як інструменту творчої діяльності сприяє досягненню таких цілей:

- підвищення мотивації до самоосвіти;
- формування нових компетенцій;
- реалізація креативного потенціалу;
- підвищення особистісної самооцінки;
- розвиток особистісних якостей.

Ураховуючи те, що вища освіта України побудована відповідно до вимог Болонської конвенції, де особлива увага приділяється самостійній роботі студентів, яка потребує підвищення й інтеграції видів і форм організації навчальної діяльності студентів, здійснюється інтегрування інформаційно-комунікаційних технологій з педагогічною системою організації навчальної діяльності, що дозволяє розширити навчальні можливості студентів, здійснити вибір і організацію індивідуальної траєкторії навчання в контексті розвитку самостійного критичного і творчого мислення. Визначальну роль в цьому відіграє Інтернет, який є універсальним засобом пошуку інформації та передачі знань, особливо в процесі самостійної роботи студентів.

Одним із можливих підходів до використання мережі Інтернет з навчальною метою є використання структурованого підходу, який надає можливість студентам працювати в Інтернет більш продуктивно, поєднуючи та комбінуючи різноманітні інформаційні ресурси, використовуючи здібності та навички проблемного мислення. Однією з таких технологій є проектна технологія навчання з використанням ІКТ.

Нині в суспільстві відчувається нестача фахівців, які були б здатні самостійно та в команді розв'язувати виникаючі проблеми, що вирішуються за допомогою мережі Інтернет. Тому використання в навчальному процесі проектної технології та Інтернет, Веб-квестів, значно змінює навчальний процес, підвищує його якість, сприяє розвитку інтересів студентів, активізує їх діяльність на заняттях та ін.

До проектної технології покладено за основу поняття «проект», його прагматична спрямованість на результат, який одержується в процесі розв'язання тієї чи іншої теоретичної або практичної проблеми. З цією метою необхідно навчити студентів самостійно мислити, знаходити та розв'язувати проблеми, залучаючи з цією метою знання з різних галузей, здатність

прогнозувати результати та можливі наслідки різних варіантів рішення, вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки.

Немає сумніву, що одержаний досвід принесе свої плоди в майбутньому, сприятиме розвитку таких компетенцій:

- використання ІКТ для розв'язання професійних задач (у тому числі для пошуку необхідної інформації, оформлення результатів роботи у вигляді комп'ютерної презентації, Веб-квесту, флеш-роликів, баз даних та ін.);
- самостійне навчання та самореалізація;
- робота в команді (планування, розподіл функцій, взаємодопомога, взаємоконтроль);
- уміння знаходити різні способи розв'язання проблемної ситуації;
- визначення найбільш раціонального варіанту, обґрунтування свого вибору;
- навички публічного виступу (обов'язкове проведення попередніх захистів, захистів проектів з виступом авторів, з питаннями, дискусіями).

Ураховуючи той факт, що у ВНЗ особливе місце займає дослідницька робота студентів, заслуговує на увагу інтеграція методу проектів з використанням Інтернет і рольових ігор. Такий вид проектів називають Веб-квестом.

Під **квестом** (англ. Quest – подорож, мандрівка) розуміють комп'ютерну гру, в якій гравець має добитися певної мети, використовуючи власні знання і досвід, а також спілкуючись з учасниками квеста.

**Веб-квест** (Webquest) у педагогіці – проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якої використовуються інформаційні ресурси Інтернет.

**Веб-квести** – організовані засоби Веб-технологій у середовищі WWW. За своєю організацією є досить складними; вони спрямовані на розвиток у студентів навичок аналітичного і творчого мислення; викладач має володіти високим рівнем предметної, методичної та інформаційно-комунікаційної компетентності.

Таким чином, Веб-квест поєднує в собі ідеї проектного методу та ігрових технологій в середовищі WWW засобами Веб-технологій.

За своєю суттю, основою Веб-квестів є проектна методика, що орієнтована на самостійну діяльність студентів – індивідуальну, парну, групову, котра здійснюється за певний проміжок часу. Цей метод органічно сполучається з груповим підходом до навчання (cooperative learning). Проектна діяльність найбільш ефективна, якщо її вдається пов'язати з програмним матеріалом, значно розширюючи і поглиблюючи знання студентів у процесі роботи над проектом. Метод проектів завжди передбачає розв'язання проблеми, що, як правило, не обмежується однією темою. Розв'язання значимої проблеми сприяє тому, що вдається переключити увагу студентів з форми вислову на її зміст. Студенти зайняті тим, як розв'язати проблему, які знайти раціональні способи її розв'язку, де знайти переконливі аргументи, що доводять правильність обраного шляху.

Уперше термін «Веб-квест» був запропонований в 1995 р. Берні Доджем,

професором Університета Сан-Дієго (США). Автор розробив інноваційні додатки до Інтернет з метою інтеграції в навчальний процес для різних предметів і рівнів навчання.

Б. Додж виділив три принципи класифікації Веб-квестів:

1. За тривалістю виконання: *короткострокові* та *довгострокові*.
2. За предметним змістом: *монопроекти*, *міжпредметні* Веб-квести.
3. За типом завдань, що виконують студенти: *переказ*, *компіляційні загадки*, *журналістські*, *конструкторські*, *творчі*, *переконуючі*, *розв'язок суперечливих проблем*, *самопізнавальні*, *аналітичні*, *оцінні*, *наукові*.

Веб-квести можуть бути короткотерміновими і довготерміновими. Робота над короткотерміновим Веб-квестом може займати від одного до трьох занять, а над довготерміновим – більш тривалий час.

Розглянемо більш детально класифікацію Веб-квестів за типом завдань:

Завдання на **переказ** є самими примітивними і становлять найбільш простий приклад використання Інтернет як джерела інформації та вважається Веб-квестом за умови:

- формат і форма доповідей студентів відрізняється від оригіналів матеріалів, матеріал тексту не є простим копіюванням тексту з Інтернет у текстовий редактор;

- студенти вільні у виборі того, про що розповідають і яким чином систематизують знайдену інформацію;

- студенти використовують навички збирання, систематизації та обробки інформації.

Суть **компіляційного** завдання полягає в тому, що студенти мають взяти інформацію з різних джерел і привести її до єдиного формату. Підсумкова компіляція може бути опублікована в Інтернет або представлена у вигляді нецифрового продукту, наприклад, книг.

Веб-квест, який створений на основі **завдання-загадки**, потребує синтезу інформації з набору джерел і створення головоломки, яку неможливо розв'язати простим пошуком відповіді на сторінках Інтернет. Навпаки, необхідно придумати загадку, розв'язок якої потребує:

- одержання інформації з множини джерел;

- складання інформації в єдине ціле за допомогою висновків, узагальнень з різних джерел інформації;

- виключення хибних відповідей, які спочатку уявлялися вірними, а в процесі розгляду стали хибними.

У **журналістських** Веб-квестах студенти мають зібрати факти та організувати їх у жанрі репортажу новин, інтерв'ю і т. ін.

**Конструкторський** Веб-квест потребує від студентів створення продукту або плану з виконання раніше визначеної мети в певних межах.

**Творчий** Веб-квест вимагає від студентів створення продукту в заданому форматі. Творчі проекти схожі на конструкторські, проте є вільними і непередбачуваними в своїх результатах. У процесі оцінки таких проектів необхідно більше уваги приділяти творчості й самовираженню студентів.

Веб-квести з розв'язання **суперечливих проблем** передбачають пошук і

представлення різних, а інколи суперечливих думок з однієї проблеми і спробу привести їх до консенсусу.

**Переконуючий** Веб-квест має на меті створення продукту, здатного переконати будь-кого. Таке завдання виходить за межі звичного перекладу і вимагає від студентів розробки аргументів на користь будь-якого твердження, думки, варіанту розв'язку проблеми на основі матеріалів, одержаних у процесі роботи з квестом. Кінцевим продуктом такого проекту може бути лист, стаття, прес-реліз, постер, відеозапис, мультимедійна презентація, Веб-сторінка і т. ін.

Веб-квести, які орієнтовані на **самопізнання**, мають на меті краще пізнання самих себе, яке може розвиватися через дослідження он-лайн і офф-лайн.

**Аналітичний** Веб-квест досліджує взаємозв'язок речей реального світу в межах заданої теми. Такі завдання дають підґрунтя для одержання студентами знань в умовах, за яких вони мають уважно вивчати речі, знаходити спільне і різне, а також знаходити скриті або схожі явища, розуміти зв'язок причин і наслідків, обговорюючи їх значення.

**Наукові** Веб-квести слугують для знайомства та залучення студентів до наукових досліджень у різних галузях знань. Інтернет містить історичну та нову інформацію, яка може бути корисною в будь-якій галузі науки.

**Оцінні** Веб-квести представляють студентам низку предметів із запрошенням до їх оцінки або класифікації, вибору рішення з обмеженого списку або оцінки результатів проведених досліджень.

На думку Є. С. Полат, Веб-квест повинен мати наступну структуру:

- вступ (формулювання теми, опис головних ролей учасників, сценарій квеста, план роботи або огляд усного квеста);
- центральне завдання (завдання, питання, на які студенти мають знайти відповідь у межах самостійного дослідження, який підсумковий результат має бути досягнутий);
- список інформаційних ресурсів, які можна використати під час досліджень, у тому числі ресурси Інтернет;
- опис основних етапів роботи; керівництво до дії;
- заключення (підсумки дослідження, питання для подальшого розвитку теми).

Б. Додж наводить наступну структуру Веб-квест:

**Вступ** – короткий опис теми Веб-квесту.

**Завдання** – формулювання проблемної задачі та опис форми подання кінцевого результату. Наприклад, задана серія запитань, на які потрібно знайти відповіді; прописана проблема, яку потрібно вирішити, та вказана інша діяльність, що спрямована на переробку і представлення результатів, виходячи із зібраної інформації, а також список інформаційних ресурсів, необхідних для виконання студентами завдання – посилання на Інтернет-ресурси і будь-які інші джерела інформації.

**Порядок роботи** – опис послідовності дій, ролей і ресурсів, котрі необхідні для виконання завдання.

**Керівництво до дій** (як організувати та представити зібрану інформацію) – допоміжна інформація, що може бути представлена у вигляді непрямих

запитань.

**Оцінка** – опис критеріїв і параметрів оцінки виконання Веб-квесту, які представляються у вигляді бланку оцінки. Критерії оцінки залежать від типу навчальних завдань, що вирішуються у Веб-квесті.

**Висновок** – у цьому розділі підсумовується досвід, одержаний студентами в процесі виконання самостійної роботи над квест-проектом.

**Використані матеріали** – посилання на ресурси, що використовувалися для створення Веб-квесту.

**Коментарі для викладача** – методичні рекомендації для викладачів, студентів, які будуть використовуватися у Веб-квесті.

Розглянута інтерактивна методика Веб-квестів навчає студентів знаходити необхідну інформацію, здійснювати її аналіз, піддавати її аналізу, систематизувати і вирішувати поставлені задачі, її використання є нескладним, не потребує завантаження додаткових програм або одержання специфічних технічних знань та навичок – необхідним є лише комп'ютер з доступом до мережі Інтернет.

Досить складним питанням є оцінка Веб-квеста. Наведемо критерії оцінки Веб-квеста із зазначенням балів:

	Критерії	Обґрунтування критеріїв	Бали
<b>Зміст Самостійна робота групи</b>	Розуміння завдання	– робота демонструє точне розуміння завдання; – застосовуються матеріали, котрі частково не відносяться до теми; – включені матеріали, що повністю не відносяться до теми, відібрана інформація не аналізується.	10  5  0
	Повнота розкриття теми	– розкрита повністю; – розкрита частково; – тема не розкрита.	10 5 0
	Виклад аспектів теми	– викладені повністю; – частково; – не викладено.	10 5 0
	Виклад стратегії розв'язку проблеми	– стратегія розв'язку викладена правильно; – процес розв'язку неповний; – стратегія розв'язку викладена неправильно.	10 5 0
	Логіка викладу інформації	– матеріал викладено логічно; – порушення логіки; – відсутність логіки.	10 5 0
	Узгоджена робота в групі	– чітко спланована робота групи; – робота групи частково спланована; – не спланована робота в групі.	10 5 0
	Розподіл ролей в групі	– вся діяльність в групі рівномірно розподілена між її членами; – робота розподілена між більшістю учасників групи; – декілька членів групи відповідають за роботу всієї команди.	5 3 0



	Авторська оригінальність	– містить значну кількість оригінальних винахідницьких прикладів; – у роботі присутні авторські винаходи; – стандартна робота.	5 3 0
	Рівень самостійності роботи групи	– повна самостійність у виконанні роботи; – часткова самостійність роботи групи; – несамостійна робота групи.	5 3 0
<b>Оформлення роботи</b>	Граматичне та стилістичне оформлення роботи	– грамотно та стилістично правильно оформлена робота; – не грубі помилки; – грубі помилки.	5 3 0
<b>Захист роботи</b>	Якість доповіді	– аргументованість основних позицій, повнота представлення результатів; – порушення логіки, неповне представлення результатів; – відсутні аргументи з основних позицій, відсутні результати дослідження.	10 5 0
	Об'єм і якість знань з теми	– доповідачі демонструють ерудованість, відображають міжпредметні зв'язки; – доповідачі викладають матеріал, але не мають достатньо глибоких знань; – доповідачі не володіють матеріалом.	10 3 0
	Культура мови, манера триматися перед аудиторією	– доповідачі впевнено тримаються перед аудиторією, володіють мовою, дотримуються регламенту; – доповідачі допускають не грубі мовленнєві помилки у виступах, незначно порушують регламент, частково утримують увагу аудиторії; – доповідачі не володіють аудиторією, порушують регламент, не володіють мовою, не можуть утримати увагу аудиторії.	5 2 0
	Відповіді на запитання	– доповідачі впевнено і повно відповідають на запитання, розкривають зміст теми; – доповідачі можуть відповідати на всі види запитань; – доповідачі не можуть відповісти на всі запитання.	10 3 0
	Ділові та вольові якості доповідача	– доповідач бажає досягти високих результатів, готовий до дискусії; – доповідач готовий до дискусії, але не завжди доброзичливий; – доповідач не готовий до дискусії, агресивний, не контактний.	5 2 0

Як зазначає М. Васильєва, в організації самостійної роботи студентів важливо, щоб Веб-квест складався з таких частин:

- представлення фонові інформації та ознайомлення студента з темою Веб-квеста;
- постановка задачі, яка б зацікавила студента (актуальна проблема і ситуація);
- список необхідних джерел інформації (Веб-документи, бази даних, книги, консультації електронною поштою та ін.). Більшість джерел може бути в документі у вигляді посилань на сторінки Інтернет;

– детальний та покроковий опис процесу виконання всіх завдань, поряд із створенням проекту, його можливих варіантів;

– презентація проекту, що може бути розміщена в Інтернет, в якій підводяться підсумки та висувуються пропозиції з виконання Веб-квесту.

Веб-квест – комплексне завдання, а тому оцінка його виконання має ґрунтуватися на декількох критеріях, що орієнтовані на тип завдання та форму представлення результату.

Б. Додж (<http://Webquest.sdsu.edu/rubrics>) рекомендує використовувати від 4 до 8 критеріїв, що можуть включати оцінку:

- дослідницької та творчої роботи;
- якості аргументації;
- оригінальності роботи;
- навичок роботи в мікрогрупі;
- усного виступу;
- мультимедійної презентації;
- письмового тексту і т.ін.

Відповідно до наведених критеріїв шкала оцінювання Веб-квеста, може здійснюватись, наприклад, за таким бланком:

ПІБ учасника Веб-квеста	Ступінь дослідження	Актуальність обраної теми	Творчий підхід	Професіоналізм	Загальний бал

Наведемо таблицю критеріїв оцінки Веб-квеста:

	Відмінно	Добре	Задовільно
Розуміння завдання	Робота демонструє точне розуміння завдання	Включаються матеріали, що мають безпосереднє відношення як до теми, так і матеріалу, які не має відношення до неї; використовується обмежена кількість джерел.	Включені матеріали, які не мають безпосереднього відношення до теми; використовуються одне джерело, зібрана інформація не аналізується і не оцінюється.
Виконання завдання	Оцінюються роботи інших періодів, висновки аргументовані; всі матеріали мають безпосереднє відношення до теми; джерела цитуються правильно; використовується інформація з достовірних джерел.	Не вся інформація з достовірних джерел; частина інформації не має прямого відношення до теми.	Випадкова підбірка матеріалів; інформація неточна або не має відношення до теми; неповні відповіді на запитання; не робляться спроби оцінити або проаналізувати інформацію.

Результати роботи	Чітке і логічне представлення інформації; вся інформація має безпосереднє відношення до теми, точна, добре структурована та обґрунтована. Демонструється критичний аналіз і оцінка матеріалів, визначеність позицій.	Точність і структурованість інформації; оригінальність оформлення роботи. Недостатньо виражена власна позиція та оцінка інформації. Робота схожа на інші студентські роботи	Матеріал логічно не побудований і поданий зовні неправильно; не дається чітка відповідь на поставлені запитання
Творчий підхід	Представлені різноманітні підходи до розв'язку проблеми. Робота відрізняється індивідуальністю та виражає точку зору мікрогрупи.	Демонструється одна точка зору на проблему; проводяться порівняння, але відсутні висновки	Студент просто копіює інформацію із запропонованих джерел; відсутні критичні погляди на проблему; робота мало пов'язана з темою Веб-квеста

Відповідно до мети і змісту, специфіки Веб-квесту шаблон оцінювання може бути таким:

Вид завдання	Можливі критерії оцінювання
Комп'ютерне представлення тексту	Представлення текстової інформації, дотримання відповідних вимог, відсутність помилок, логічність та послідовність викладу
Усний виступ	Адекватність змісту жанру виступу, логічність викладу, ефективність засобів наочності та засобів невербальної комунікації
Проект	Глибина та оригінальність змісту, якість оформлення, грамотність викладу, успішність колективної роботи

Веб-квести найбільш ефективно використовуються для роботи в міні-групах, проте є Веб-квести, що виконуються окремими студентами. Крім цього, Веб-квести можуть стосуватися одного предмету або бути між предметними. Дослідники наголошують, що робота в міжпредметних Веб-квестах більш ефективна.

У проведенні самостійної роботи за допомогою Веб-квестів використовуються різні форми. Наведемо найпопулярніші форми Веб-квестів:

- створення бази даних з проблеми, всі розділи якої готують студенти;
- створення мікросвіту, в якому студенти пересуваються за допомогою гіперпосилань, моделюючи фізичний простір;
- написання інтерактивної історії;
- створення документу, в якому відображено аналіз складної проблеми;
- інтерв'ю он-лайн з віртуальним персонажем. Відповіді та запитання розробляються студентами, які глибоко вивчили особистість.

Вище нами розглянуто поняття Веб-квесту, методику його створення та

оцінювання.

Розгляньмо можливі етапи роботи студентів над Веб-квестами:

1. Студент обирає одну із запропонованих йому ролей. Обравши собі певну «роль», студент переходить до одного з досьє, які представлено на сторінці Веб-квесту.

2. Студент аналізує, як його роль узгоджується із завданнями інших членів команди. В результаті проходження цих етапів у студентів, формуються елементи інформаційно-комунікаційної компетенції: вибір соціальної ролі, одержують навички роботи в групі.

3. Далі студенти досліджують запропоновані ресурси та ресурси медіатеки навчального закладу (книги, журнали, енциклопедії). При цьому вони аналізують інформаційні ресурси, відбирають необхідну інформацію, шукають додаткову.

4. Для підготовки звіту представляється опис артефактів, котрі, на погляд студентів, представляють досліджуване питання. Для кожного артефакту вказується джерело (друкований посібник, електронне видання, адреси в Інтернет, пояснення, чому він необхідний під час дослідження даної теми. При цьому студент набуває досвіду збереження інформації, структурування інформаційних ресурсів.

5. Після закінчення процесу пошуку подає звіт за обраною темою.

6. Веб-квест передбачає спільну роботу, тому далі студенти обговорюють, сперечаються, формують план роботи групи в цілому. Тут кожний із них, будучи експертом у своїй галузі, бажає знайти найкращий розв'язок своїх завдань. Потім студенти обирають форму подання загального звіту та можуть розподілити ролі для подальшої роботи: розроблення макету сайту або презентації, створення дизайну та ін.

7. Завершується цей процес груповим захистом роботи.

Аналогічно створюються всі інші сторінки.

Схарактеризуємо практичну значущість використання представленої технології Веб-квесту:




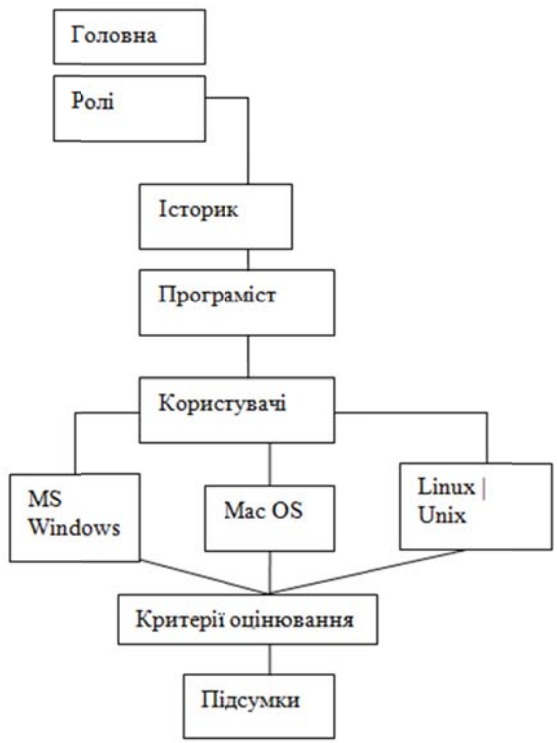
- формування і прояв комунікативної компетенції;

- можливість оцінювання рівня сформованості компетентностей. Об'єктами оцінки є результати діяльності студентів, презентація продукту, а також спостереження за способами діяльності, володіння якими демонструють студенти в процесі роботи в групі або під час проведення консультацій;

- можливість формування в студентів компетентності у вирішенні проблем, а також освоєння способів діяльності.

Характерними особливостями Веб-квесту, що відрізняють його від інших технологій, зокрема від методу проєктів, є такі: перш за все заздалегідь, визначаються ресурси, в яких є інформація, необхідна для розв'язання проблеми. По-друге, Веб-квест однозначно визначає порядок дій, який має виконати студент для одержання необхідного результату. По-третє, обов'язковою складовою цієї технології є перелік тих знань, умінь і навичок, яких можуть набути студенти, після виконання даного Веб-квесту. По-четверте, однозначно визначені критерії оцінки виконаних завдань.

Для прикладу наведемо Веб-квест «Операційні системи»:

 <div style="text-align: center;"> <b>Веб -КВЕСТ</b>  <i>Операційні системи</i>   <b>ubuntu</b>  <small>DESKTOP</small> </div>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>Головна</span> <span>Ролі</span> <span>Критерії оцінки</span> <span>Висновки</span> </div>	
 <pre> graph TD     Головна --&gt; Ролі     Ролі --&gt; Історик     Історик --&gt; Програміст     Програміст --&gt; Користувачі     Користувачі --&gt; MS_Windows[MS Windows]     Користувачі --&gt; Mac_OS[Mac OS]     Користувачі --&gt; Linux_Unix[Linux   Unix]     MS_Windows --&gt; Критерії_оцінювання[Критерії оцінювання]     Mac_OS --&gt; Критерії_оцінювання     Linux_Unix --&gt; Критерії_оцінювання     Критерії_оцінювання --&gt; Підсумки         </pre>	<p>Ваша колега купила комп'ютер. Їй необхідно встановити операційну систему (ОС) на комп'ютері, але вона не розбирається в цьому. Вам необхідно допомогти розібратися в історії створення та видах операційних систем, щоб встановити на комп'ютері найкращу ОС. Для цього необхідно вибрати роль і виконати певне завдання. Результати роботи необхідно оформити у вигляді html-сторінки і захистити в аудиторії. З метою оформлення своєї роботи ви можете скористатися шаблоном. Перед виконанням завдання обов'язково ознайомтесь з критеріями оцінок.</p>

Наведемо як приклад розробку Веб-квесту, його деяких розділів, що призначені для студентів 3 та 4 курсів за спеціальністю «Технологічна освіта». Веб-квест може бути використаним і як методичне забезпечення самостійної роботи студентів університету, коледжу.

### Вступ

Необхідно зібрати сучасний комп'ютер, що відповідає сучасним технічним вимогам і потребам користувача.

Розвиток комп'ютерної техніки, масове її використання зумовили певні вимоги до комп'ютера, до його комплектуючих: процесора, материнської плати, відеокарти, пам'яті.



Сучасний ринок комплектуючих і периферійних пристроїв комп'ютерів здатний задовольнити потреби самого вимогливого користувача. Так з чого ж почати? І як при цьому не дати постраждати гаманцю?

Мета даного Веб-квесту – розглянути процес побудови обчислювальної системи з позицій аналітика, технічного консультанта, консультанта з програмного забезпечення, прайс-менеджера.

Вам необхідно виступити в одній з ролей:

- Роль 1. Аналітик.
- Роль 2. Технічний консультант.
- Роль 3. Консультант з програмного забезпечення.
- Роль 4. Прайс-менеджер.

Наведемо для прикладу зразок сторінки користувача:

	
	<p>Ви обрали роль користувача MS Windows. Вам необхідно створити html-сторінку з інформацією для вашого колеги з операційних систем типу MS Windows, історією розвитку ОС MS Windows, характеристиками інтерфейсу, перевагами та недоліками цієї ОС, використовуючи наступні інформаційні ресурси мережі Інтернет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://festival.1september.ru/articles/505629/">http: \\festival.1september.ru\\articles\\505629\\</a> – історія ОС Windows.</li> <li>2. <a href="http://osys.ru/os/5\\istoriya I predposylki rouyavleniya windows.shtml">http: \\osys.ru\\os\\5\\istoriya I predposylki rouyavleniya windows.shtml</a> – історія та основні передбачення появи ОС.</li> <li>3. <a href="http://osys.ru/os/2\\operatsionnyesistemynagrafi cheskominterfeyse.shtml">http: \\osys.ru\\os\\2\\operatsionnyesistemynagrafi cheskominterfeyse.shtml</a> – ОС Windows.</li> <li>4. <a href="http://www.intuit.ru/departement/os\\osmswin\\1\\1.html">http: \\www.intuit.ru\\department\\os\\osmswin\\1\\1.html</a> – коротка історія створення ОС Windows, архітектурні особливості ОС. Створення ОС Windows. Структура ОС Windows.</li> </ol> <p><a href="http://pcfu.ru\\istoriya-vozniknoveniya-os-windows">http: \\pcfu.ru\\istoriya-vozniknoveniya-os-windows</a> – історія розвитку ОС Windows.</p>

Розглянемо зміст наведених вище ролей:

#### **Роль 1. Аналітик**

##### **Ваші завдання:**

- підготувати огляд сучасного ринку комп'ютерів, приділивши особливу увагу різним його аспектам:
  - комп'ютери серверного типу;
  - мейнфрейми;
  - персональні комп'ютери для професійної діяльності;

- персональні комп'ютери побутової сфери;
- ігрові комп'ютери.
- здійснити аналіз перспектив розвитку комп'ютерів у різних секторах ринку – визначити лідерів індустрії, порівняти їх частки на світовому ринку.

### **Звіт**

Звіт можна представити у вигляді презентації MS Power Point. Спробуйте дати відповідь на запитання: Що заважає Україні зайняти лідерські позиції на ринку комп'ютерних комплектуючих?

### **Роль 2. Технічний консультант**

До обов'язків технічного консультанта входить створення конфігурації комп'ютера. Технічний консультант має знати загальний склад комп'ютера, технічні характеристики різних комплектуючих. При необхідності, має надати консультативну допомогу своїй команді.

Вам необхідно відповісти на такі запитання:

1. Які обставини необхідно врахувати у виборі комплектуючих для комп'ютера?
2. Опишіть найбільш важливі характеристики комплектуючих.
3. Як часто потрібно проводити up-grade комплектуючих, щоб уповільнити моральне старіння комп'ютера?
4. Розкрийте проблему розгону комп'ютера. Чи має користувач реальний приріст продуктивності системи або ризикує її стабільністю?
5. Проведіть аналіз комплектуючих вітчизняних виробників.

### **Зміст звіту:**

Звіт має бути представлений у вигляді HTML-файлів та включати схеми, фотографії й інші матеріали. В усній формі дайте свою оцінку новомодному напрямку – «моддингу».

### **Роль 3. Консультант з програмного забезпечення**

Від того, наскільки грамотно і коректно встановлене програмне забезпечення і виконане його налагодження, залежить якість і надійність роботи пристроїв комп'ютера. Завдання – підібрати програмне забезпечення, яке найбільш повно задовольняє потреби користувача в конкретній сфері діяльності.

Необхідно відповісти на такі запитання:

1. Наведіть найбільш повну класифікацію програмного забезпечення комп'ютера.
2. Що розуміють під терміном «відкритий програмний код»? У чому його переваги та недоліки?
3. Яку небезпеку становить програмне забезпечення маловідомих або невідомих авторів?
4. Які програмні продукти вітчизняних розробників займають лідерські позиції? Наведіть приклади.

### **Зміст звіту:**

Звіт можна представити у вигляді презентації MS Power Point. У роботі необхідно провести порівняльний аналіз програмного забезпечення різних предметних областей – його надійність, функціональність, додаткові можливості, відмінність від попередніх версій.

#### Роль 4. Прайс-менеджер

Завдання прайс-менеджера – проаналізувати ціновий ринок комплектуючих комп'ютера, периферійних пристроїв і програмного забезпечення, надати консультативну допомогу щодо вибору фірми-продавця.

Необхідно відповісти на наступні питання:


1. Вкажіть об'єктивні причини, що впливають на зростання (падіння) цін на комплектуючі, периферійні пристрої та програмне забезпечення?
2. Поясніть економічний сенс співвідношення «ціна/якість»?
3. Поясніть економічний зміст і механізм роботи up-grade.

#### Зміст звіту:

Звіт можна представити у вигляді презентації MS Power Point. У звіт доречно включити графіки та діаграми, що ілюструють динаміку цін на комплектуючі та програмне забезпечення комп'ютера.

Результати роботи необхідно оформити у вигляді html-сторінки і захистити в аудиторії. Перед виконанням завдання обов'язково ознайомтеся з критеріями оцінок.

Наведемо зразок сторінки студента:

Веб-квест Обери собі комп'ютер	
	
Головна	Ролі
Критерії оцінок	Висновки

Головна	<p>Ви обрали роль <b>Аналітика</b>. Вам необхідно зібрати сучасний комп'ютер, який відповідає сучасним технічним вимогам та потребам користувача. Необхідно створити html-сторінку з інформацією для ваших колег з розвитку комп'ютерної техніки, масового її використання, вимогами до процесора, материнської плати, відео карти, пам'яті:</p> <p>Використання комп'ютерної техніки</p> <p><a href="http://revolution.allbest.ru/programming/00108411_0.html">http://revolution.allbest.ru/programming/00108411_0.html</a></p> <p><a href="http://referat.repetitor.ua/Засоби_навчання_Використання_комп'ютерної_техніки">http://referat.repetitor.ua/Засоби_навчання_Використання_комп'ютерної_техніки</a></p> <p><a href="http://zosch4.at.ua/publ/vikoristannja_kompquotjuterної_tekhniki_u_navechalno_vikhovnomu_procesi/1-1-0-6">http://zosch4.at.ua/publ/vikoristannja_kompquotjuterної_tekhniki_u_navechalno_vikhovnomu_procesi/1-1-0-6</a></p> <p><a href="http://www.chl.kiev.ua/default.aspx?id=3563">http://www.chl.kiev.ua/default.aspx?id=3563</a></p> <p>Вимоги до комп'ютерної техніки</p> <p><a href="http://referat.repetitor.ua/Архітектура_обчислювальної_системи">http://referat.repetitor.ua/Архітектура_обчислювальної_системи</a></p> <p><a href="http://uk.wikipedia.org/wiki/Комп'ютер">http://uk.wikipedia.org/wiki/Комп'ютер</a></p> <p><a href="http://vybirkompa.narod.ru/index.htm">http://vybirkompa.narod.ru/index.htm</a></p> <p><a href="http://www.victoria.lviv.ua/html/oit/html/lesson3.htm">http://www.victoria.lviv.ua/html/oit/html/lesson3.htm</a></p> <p><a href="http://www.victoria.lviv.ua/html/oit/html/lesson4.htm">http://www.victoria.lviv.ua/html/oit/html/lesson4.htm</a></p> <p>Вимоги до процесора, материнської плати комп'ютера</p> <p><a href="http://uk.wikipedia.org/wiki/Материнська_плата">http://uk.wikipedia.org/wiki/Материнська_плата</a></p> <p><a href="http://vybirkompa.narod.ru/mother.htm">http://vybirkompa.narod.ru/mother.htm</a></p> <p><a href="http://uk.wikipedia.org/wiki/Центральний_процесор">http://uk.wikipedia.org/wiki/Центральний_процесор</a></p> <p><a href="http://vybirkompa.narod.ru/procesor.htm">http://vybirkompa.narod.ru/procesor.htm</a></p> <p><a href="http://uk.wikipedia.org/wiki/Порівняння_процесорів_AMD">http://uk.wikipedia.org/wiki/Порівняння_процесорів_AMD</a></p> <p><a href="http://uk.wikipedia.org/wiki/Порівняння_процесорів_Intel">http://uk.wikipedia.org/wiki/Порівняння_процесорів_Intel</a></p> <p>Вимоги до відео карти та пам'яті комп'ютера</p> <p><a href="http://vybirkompa.narod.ru/video.htm">http://vybirkompa.narod.ru/video.htm</a></p> <p><a href="http://uk.wikipedia.org/wiki/Відеокарта">http://uk.wikipedia.org/wiki/Відеокарта</a></p> <p><a href="http://vybirkompa.narod.ru/operativka.htm">http://vybirkompa.narod.ru/operativka.htm</a></p> <p><a href="http://uk.wikipedia.org/wiki/Графічний_процесор">http://uk.wikipedia.org/wiki/Графічний_процесор</a></p> <p><a href="http://uk.wikipedia.org/wiki/Порівняння_графічних_процесорів_NVIDIA">http://uk.wikipedia.org/wiki/Порівняння_графічних_процесорів_NVIDIA</a></p> <p><a href="http://uk.wikipedia.org/wiki/Порівняння_графічних_процесорів_ATI">http://uk.wikipedia.org/wiki/Порівняння_графічних_процесорів_ATI</a></p> <p><a href="http://uk.wikipedia.org/wiki/Оперативна_пам'ять">http://uk.wikipedia.org/wiki/Оперативна_пам'ять</a></p>
Ролі	
Аналітик	
Технічний консультант	
Консультант з програмного забезпечення	
Прайс-менеджер	



Аналогічно створюються всі інші сторінки.

Робота з Веб-квестами підсилює мотивацію навчання, сприяє розвитку критичного мислення, формує вміння та навички здійснення порівняння, аналізу помилок, перспектив, класифікації, знаходження шляхів розв'язку проблеми та завдання в цілому.

## **9.2. Організація самостійної роботи студентів за допомогою Веб-квестів**

Відповідно до вимог суспільства перед сучасною вищою освітою висувається проблема розроблення та використання сучасних форм і методів організації навчальної діяльності студентів. Інтеграція ІКТ з іншими технологіями навчання значно підвищує якість підготовки студентів, збільшують їхні освітні можливості здійснювати вибір і реалізацію індивідуальної траєкторії навчання у відкритому освітньому просторі. Для цього потрібне широке інформаційне поле діяльності, різноманітні джерела інформації, різні погляди, точки зору на одну й ту саму проблему, самостійний пошук шляхів обґрунтування та розв'язання проблеми.

Саме тому у вищому навчальному закладі має здійснюватися активна самостійна робота, що передбачає організацію навчального процесу відповідно до Болонського процесу, за яким навчальний час, відведений на самостійну роботу, регламентується навчальним планом і має становити не менше 1/3 загального обсягу навчального часу з конкретної дисципліни. У розв'язанні зазначених проблем чільне місце відводиться використанню глобального інформаційного простору.

Вчені розглядають самостійну навчальну роботу як активну пізнавальну творчу діяльність студента, спрямовану на розв'язання будь-якого виду навчальних завдань або як один із видів навчальних занять під методичним керівництвом викладача, проте без його особистої участі.

Використання Веб-технологій, зокрема Веб-квестів у навчальному процесі, на наш погляд, грає суттєву роль в розвитку пізнавальної активності, якості знань студентів, сприяє розвитку навичок самостійного одержання знань, набуття, крім базових знань, необхідних професійних компетенцій.

Таким чином, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі – це потужний стимул, що дозволяє формувати в студентів необхідні знання та пізнавальні прийоми, а також розвивати мотивацію навчальної діяльності, самостійність, сприяє поліпшенню підготовки майбутніх фахівців.



### **Питання для обговорення і самоперевірки:**

1. Схарактеризуйте Веб-квест, наведіть історію його виникнення.
2. Які види діяльності студенті використовуються в проектній роботі студентів у Веб-квестах?
3. У чому полягають принципи, за якими класифікуються Веб-квести?
4. У чому полягає сутність компіляційного завдання Веб-квеста?
5. Навести зміст та характеристику Веб-квестів:
  - 1) журналістського;
  - 2) конструкторського;
  - 3) творчого;
  - 4) переконуючого;
  - 5) аналітичного;
  - 6) наукового;
  - 7) оцінного.
6. У чому полягає інтерактивна методика Веб-квестів?
7. Які компетенції майбутнього фахівця формуються в процесі проектної діяльності?
8. Які види завдань для Веб-квестів визначив Берні Додж? Схарактеризувати кожне з них.
9. Яка структура Веб-квеста, навести характеристику його складових.
10. Яким чином здійснюється оцінка Веб-квеста, за якими критеріями?
11. Схарактеризувати освітній Веб-квест, наведіть приклад.
12. У чому полягає суть проектування педагогічного процесу?
13. У чому полягає та чим зумовлена інтеграція проектних та інформаційних технологій?
14. Схарактеризувати діяльність студентів на кожному етапі виконання Веб-квеста.
15. Яким чином готується та представляється звіт студентами з виконаної роботи у Веб-квесті?
16. Які характерні особливості Веб-квесту, що відрізняє його від інших технологій?
17. Яким чином і з якою метою використовуються Веб-квести в навчальній роботі ВНЗ?
18. У чому полягає місце і роль самостійної роботи студентів у ВНЗ?
19. Яким чином ІКТ та проектні технології використовуються в самостійній роботі студентів у ВНЗ?
20. Які типи Веб-квестів використовуються в навчальному процесі ВНЗ? У чому полягає мета їх використання?



### **Творчі завдання:**

1. Проаналізуйте обраний Вами Веб-квест. Яким чином він сприяє підвищенню якості навчання?
2. Обрати освітній Веб-квест, здійснити аналіз мети, його структури та зміст.
3. Оберіть Веб-квест та опишіть його виконання. Які переваги та недоліки його використання?
4. Представити підсумок робіт у Веб-квесті, проаналізувати його результати, ефективність використання та його оцінювання.

## РОЗДІЛ 10. МІЖНАРОДНІ ПРОЕКТИ. ПРОГРАМА ІНТЕЛ «НАВЧАННЯ ДЛЯ МАЙБУТНЬОГО»

XXI століття – це суспільство, в якому особливо цінуються:

- інформаційна грамотність;
- винахідливе мислення;
- вирішення проблеми;
- прийняття рішень;
- спільна робота в команді;
- ефективне спілкування;
- творчий підхід до справи;
- висока працездатність.

Розв'язання цих проблем покладено в основу реалізації програми Інтел® «Навчання для майбутнього», яка пропонує нові технологічні рішення, кардинально змінюючи технологічний світ.

Інтел вважає своїм довгостроковим завданням:

- сприяти економічному зростанню та конкурентоспроможності країн на ринку високих технологій;
- виступати каталізатором реформування освіти;
- готувати студентів і викладачів сьогодення до економіки знань;
- сприяти розвитку в студентів навичок XXI сторіччя та навичок мислення високого рівня;
- робити технології ще доступнішими;
- збільшувати ефективність використання комп'ютерів викладачами;
- узагальнювати та розповсюджувати новітні технологічні та педагогічні ідеї;
- підтримувати науково-технічну творчість студентів, особливо в галузі інженерно-математичних наук.

За програмою Інтел® «Навчання для майбутнього» здійснюється:

- **Підтримка Інтел початкової та середньої шкільної освіти.** Підтримка і впровадження нових моделей навчання та ефективного використання інноваційних інформаційних і комунікаційних технологій
- **Підтримка Інтел вищої освіти.** Прискорення оновлення навчальних планів університетів та підтримка досліджень у ключових технологічних областях.
- **Підтримка Інтел позашкільної освіти.** Підтримка розвитку технологічних навичок і навичок проблемного мислення.

Основні освітні ініціативи Інтел полягають у такому:

1. Intel® Teach to the Future. Інтел® «Навчання для майбутнього».

Всесвітня програма підготовки та перепідготовки вчителів, що спрямована на ефективне використання ІКТ і новітніх педагогічних технологій у

навчальному процесі. Найбільша у світі неурядова ініціатива – 3 мільйони вчителів з 37 країн світу.

2. Intel® Learn. Навчайся з Інтел.

Програма для шкільних комп'ютерних клубів, спрямована на розвиток дитини в позакласний час.

3. Intel® Club House.

Клуби дитячої/сімейної комп'ютерної творчості: розширення доступу до технологій для малозабезпечених верств населення.

4. Intel® ISEF – Всесвітній конкурс науково-інженерної творчості юних: Intel® International Science & Engineering Fair.

Найбільший у світі науковий конкурс для школярів. У фіналі – 1500 учасників з понад 45 країн світу. З 2005 р. – участь команди України (Інтел Есо-Ukraine; МАН; Есо-Soft).

5. Intel® Higher Education Університетські програми Інтел.

Допомога у створенні новітніх навчальних планів, курсів, адаптація найсучасніших технологій до навчальних курсів і досліджень. Підтримка талановитої молоді, студентів та наукових робітників. Стипендії та стажування. Гранти на дослідження. Академічні форуми Інтел.

6. Intel® On-line Learning Tools. Засоби навчання та розвитку в Інтернеті.

Спрямовані на розвиток навичок мислення, можливість використання під час навчання будь-якого предмета (пошук причинно-наслідкових зв'язків, ранжування тощо). Скарбниця прикладів ефективного використання ІКТ на уроках.

Програма передбачає та має на меті здійснити та впровадити:

- благодійну програму професійного розвитку працівників сфери освіти;
- всесвітній досвід ефективного використання ІКТ;
- педагогічні інновації + ІКТ;
- адаптацію та локалізацію до Державних програм і стандартів;
- у програмі використовується перевірена модель інтенсивного, інтерактивного навчання дорослих, що створена за результатами наукових досліджень та узагальнення інноваційних педагогічних досягнень у світі;
- в основу курсу закладено використання проблемних, дослідницько-пошукових, проектних, розвиваючих методик, спрямованих на розвиток у дитини креативного, критичного мислення, формування цілісної картини світу, формування компетентностей, уміння вирішувати проблеми, працювати у команді, розвивати навички мислення високого рівня тощо;
- вчителі навчаються ефективному використанню та інтеграції сучасних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі; створюють такі навчальні плани, які роблять процес навчання ще більш цікавим та результативним, та таким, що сприяє підготовці учнів до життя в ХХІ столітті;
- розраховано на вчителів будь-якого фаху, які працюють з дітьми будь-якого віку, підходить як для урочної, так і для позакласної роботи.

Реалізація програми Інтел® «Навчання для майбутнього» передбачає розвиток в учнів навичок ХХІ століття, що передбачає:

- роботу з циклами в проектах;
- розробку механізмів вирішення проблем;
- постановку цілей, планування, розподіл обов'язків;
- швидке знаходження, аналіз та оцінка інформації;
- знаходження ресурсів, проведення досліджень;
- розуміння причинно-наслідкових зв'язків, ранжування;
- прийняття рішень, вміння брати відповідальність на себе;
- ефективна самостійна робота та робота в командах;
- обмін інформацією, ефективне спілкування;
- презентацію результатів, творчий підхід до справи.

Освітні програми Інтел спрямовані саме на те, щоб допомогти освітянам ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології в своїй повсякденній роботі.

Це найбільш цікаві спільні ініціативи Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Інституту інноваційних технологій і змісту освіти України, Академії педагогічних наук України, обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти, управлінь освіти і науки обласних державних адміністрацій та корпорації Інтел щодо навчання працюючих та майбутніх учителів ефективного застосуванню ІКТ, новітніх педагогічних технологій у навчально-виховному процесі.

Програма Інтел® «Навчання для майбутнього» – сучасна система підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних кадрів за новітніми інтерактивними, визнаними у 60 країнах світу (в тому числі у 12 країнах Євросоюзу) методиками, зміст яких було локалізовано та адаптовано до Державних стандартів освіти України. Програма має міжнародний сертифікат та відповідає світовим стандартам. Програма виступає каталізатором реформування освітнього простору України, оновлення змісту та методів ІКТ освіти, впровадження інтерактивних форм підготовки та перепідготовки педагогічних кадрів, покращення стану інформатизації освіти.

Місія програми:

- виступати каталізатором реформування світової освіти; сприяти підготовці учнів, студентів до оволодіння знаннями;
- сприяти економічному зростанню країн, в яких програма впроваджується.

Програма покликана допомогти вчителям середніх загальноосвітніх навчальних закладів і студентам педагогічних ВНЗ опанувати ефективними педагогічними та інформаційними технологіями, розширити їх використання під час організації самостійної проектно-дослідницької діяльності учнів, студентів.

У 2003 році після адаптації програми навчального курсу провідними фахівцями в педагогіці до вимог вітчизняної системи освіти, розпочалася реалізація програми в Україні спільно з МОН України, ІТіЗО МОН України, УМО АПН України та обласними інститутами післядипломної освіти. Станом на 1 серпня 2010 р. за програмою Інтел® «Навчання для майбутнього» в Україні пройшли навчання понад 170 000 вчителів та студентів.

Система навчання за програмою Інтел надає можливість навчатися за

основним курсом програми очно або дистанційно (курс ТЕО), пройти Курс для початківців «Getting started», міні – тренінги Інтел Elements, а для керівників є можливість опанувати курс Інтел для адміністраторів навчальних закладів.

У рамках програми проводяться тренінги для вчителів і студентів, майстер – класи для тренерів, конкурси на краще впровадження ІКТ, координаційні наради, конференції, форуми «Нові горизонти ІКТ в освіті», виставки, круглі столи, Вебінари, здійснюється науково-методичний супровід, Веб-підтримка (он-лайн ресурси та он-лайн спільноти), постійно здійснюється незалежна експертиза та моніторинг якості впровадження програми.

Програма складається з 64 годин очного навчання, що містяться у дванадцяти модулях. У процесі вивчення цього курсу вчителі, студенти працюють над навчальним проектом, в якому особлива увага приділяється розвитку пізнавальних інтересів та потреб учнів, студентів, які в свою чергу проводять власні дослідження в рамках розробленого проекту. Педагоги також опановують проектно-дослідницьку методику, роботу з мультимедіа та Інтернет-ресурсами, розробкою власних проектів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, створення презентацій, публікацій та Веб-сторінок від імені учнів, студентів як представлення результатів самостійних навчальних досліджень. Основна увага приділяється педагогічним аспектам інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій до практики вітчизняних навчальних закладів. За результатами проходження тренінгу педагог має розроблене портфоліо навчального проекту, готове до застосування на заняттях.

Як наслідок, результати незалежної експертизи та моніторингу – сьомий рік поспіль дають 98,6% позитивних відгуків учасників Програми, а 100% учасників програми рекомендують своїм колегам узяти участь в тренінгах, щоб у своїй подальшій роботі використовувати набуті знання та навички в навчально-виховному процесі.

Загальна кількість освітян України, які пройшли навчання за 7 років – близько 200 000 осіб у системах середньої, вищої та професійно-технічної освіти.

Найбільш активно і ефективно нині програма впроваджується в Полтавській (82%), Херсонській (75%), Дніпропетровській (75%), Миколаївській (65%), Запорізькій (55%), м. Севастополь (50%), Кіровоградській (42%), Луганській (36%), Волинській (38%), Київській (30%) та Львівській областях (30%).

Незначний відсоток підготовлених учителів у Закарпатті (9%), Харківській області (17%), АР Крим (14%), Донецькій області (14%), у м. Києві (17%), Одеській області (13%), Рівненській області (16%).

Згідно з Угодою між Інтел та МОНМС України, дирекція освітніх програм корпорації Інтел почала пілотну апробацію в Україні нового сертифікованого інтерактивного дистанційного курсу за програмою Інтел® «Навчання для майбутнього» для інститутів післядипломної педагогічної освіти та педагогічних ВНЗ. Курс відповідає найвищим міжнародним стандартам, його створено на основі нової версії Програми, орієнтованої на ефективне використання ІКТ та інноваційних педагогічних технологій у навчальному процесі. Головна

відмінність дистанційного курсу від наявних полягає в його інтерактивності, в практичній спрямованості на активне використання ІКТ у навчальному процесі, у значній кількості он-лайн ресурсів спрямованих на формування навичок 21 століття, на створення ефективних навчальних проектів, на оцінку компетентностей студентів. Курс надає можливість слухачам навчатися автономно в зручний для себе час. Нова форма курсу дозволяє легко керувати тренінгами, формувати мережеві спільноти та підтримувати контакт між учасниками курсу навіть після його закінчення.

Починаючи з 2005 року дирекцією освітніх програм Інтел ініційовано та проводиться спільно з МОНМС, ІТіЗО МОНМС України постійно діючий конкурс «Успішний проект» на краще реальне впровадження проектів з використанням ІКТ у навчально-виховному процесі, створено сайт конкурсу, працюють он-лайн спільноти учасників. <http://project.iteach.com.ua/>.

#### **Основні положення Програми Інтел® «Навчання для майбутнього»**

- об'єднання українського та світового досвіду ефективного використання ІКТ в освіті;
- підготовка учнів до оволодіння знаннями, розвиток в них навичок XXI сторіччя та навичок мислення високого рівня;
- програма локалізована та адаптована до українських державних стандартів та навчальних планів;
- удосконалюється кожного року (видано вже 10-ту версію Програми);
- незалежна експертиза програми свідчить, що більш, ніж 90% учасників у всіх країнах світу, де вона впроваджується, дають позитивні відгуки. В Україні – 96,8%; 100% учасників рекомендують цей курс своїм колегам!
- всі 170 000 учасників Програми безкоштовно одержали комплект програмних матеріалів (посібник та компакт-диски), а також сертифікати про проходження тренінгу;
- надана благодійна допомога Обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти (ОППО) для впровадження програми на загальну суму понад 250 000 дол. США;
- для надання постійної методичної підтримки учасників програми, кращої координації програми, моніторингу та звітності створено Веб-портал [www.iteach.com.ua](http://www.iteach.com.ua)\*, а також Веб-спільноти учасників, тренерів та координаторів Програми;
- забезпечення інформаційної підтримки на Веб-сайтах програми [www.iteach.com.ua](http://www.iteach.com.ua)\*; [www.Інтел.ua/education](http://www.Інтел.ua/education) та на інших освітніх сайтах корпорації Інтел.

#### **Система заходів за Програмою:**

- проведення 64-годинних інтерактивних інтенсивних тренінгів для вчителів-предметників;
- проведення 3-4 денних майстер-класів для тренерів, 1-денних семінарів, форумів і конкурсів для учасників Програми;
- постійно діючий всеукраїнський конкурс найкращих проектів із упровадження ІКТ «Успішний проект»;
- всеукраїнські заходи (координаційні наради, форуми, семінари) для

керівників, методистів і викладачів навчальних закладів, де впроваджується Програма.

Програма Інтел® «Навчання для майбутнього» активно впроваджується у вищих навчальних педагогічних закладах. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту своїм наказом № 248 від 22.04.2005 р. залучило до участі в програмі 70 ВНЗ. Нині понад 50 з них активно працюють в Програмі, беруть участь у конкурсах, обмінюються досвідом в он-лайн спільнотах.

Реалізація цієї міжнародної ініціативи у ВНЗ України істотно вплинула на організацію та проведення навчальних занять, науково-дослідницьку діяльність студентів. Наукові дослідження та навчальна діяльність студентів здійснюються на основі проектної методики з використанням новітніх технологій, у тому числі і різноманітних соціальних сервісів Веб 2.0, соціальних мережеских спільнот. Під впливом Програми суттєво коригується контент навчальних програм з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, вносяться зміни до навчальних планів з метою поширення експерименту для студентів усіх напрямів підготовки та спеціальностей.

Реалізація такого навчального курсу в умовах педагогічного ВНЗ зіштовхується з певними проблемами методичного, організаційного та кадрового плану. Зокрема, узгодження міжнародного курсу з освітніми стандартами і національними навчальними планами університетів; необхідність проведення курсу у формі тренінгу у відповідності з розкладом традиційних лекційно-семінарських занять; недостатня підготовка з ІКТ та методична готовність більшості студентів; брак часу та навичок викладачів-тренерів, відсутність мотивації у викладачів, відсутність підтримки керівництва ВНЗ.

У цілому, з досвіду проведення програми Інтел® «Навчання для майбутнього» у ВНЗ можна констатувати, що потенціал програми спрямований не тільки на середню загальноосвітню школу, а й на навчальний процес у ВНЗ шляхом формування комплексного навчання сучасним інформаційним технологіям, способам їх практичного застосування. Елементи курсу Інтел® «Навчання для майбутнього» знайшли відображення у дисциплінах інформатичної підготовки та в курсах методики навчання фахових предметів.

Можна також відзначити зростання професіоналізму викладачів, що пройшли навчання за програмою, появу в них нових педагогічних ініціатив, що створило умови для якісних змін у навчальній діяльності педагогічних вищих навчальних закладах різних рівнів акредитації. Навчання студентів за програмою сприяло підвищенню кваліфікації майбутніх учителів різних напрямів підготовки та спеціальностей у галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

Моніторинг програми Інтел® «Навчання для майбутнього» системно здійснюється експертами незалежної громадської організації з перших же років реалізації ініціативи в Україні.

— Навчальна програма Інтел® «Навчання для майбутнього» нині стала чи не наймасштабнішою з програм, що здійснюють міжнародні проекти та корпорації в Україні, що реалізується постійно та системно в галузі освіти для різних категорій педагогічних працівників.



– Ця програма надає можливість набути практичних вмінь щодо застосування ІКТ у навчальному процесі, зокрема мотивує учнів і студентів до активного навчання, дозволяє здійснювати диференційоване навчання, дає можливість більш вільно висловлювати свої думки та впевнено почуватись у навчальному середовищі, допомагає більш глибоко зрозуміти зміст предмету та розвивати життєві навички та компетентності. Студенти відзначили, що програма сприяє професійному зростанню, що дуже важливо для майбутньої професійної кар'єри.

– Близько 80% педагогічних працівників, використовують матеріали та навички, набуті під час тренінгу в процесі підготовки до уроків та плануванні навчальної роботи, створенні Веб-сторінок, ведення звітності, створення електронних газет, виконання навчальних проектів та ін.

Результати незалежної експертизи програми Інтел® «Навчання для майбутнього» в Україні:

- навчає впровадженню ІКТ у процес шкільного навчання – 95%.
- навчає новим методам, які можна використовувати в навчанні – 97%.
- дає можливість співпрацювати з іншими вчителями – 96%.
- демонструє ефективність використання КТ у процесі роботи з учнями – 96%.

Упровадження програми Інтел® «Навчання для майбутнього» сприяє модернізації освіти в умовах розвитку інформаційного суспільства в Україні. У 2011 р. керівники програми взяли участь у Всеукраїнській науково-практичній конференції «Модернізація освіти в умовах розвитку інформаційного суспільства» у форматі Вебінару (інтерактивного семінару, організованого за допомогою Інтернет-технологій).

Під час конференції визначено основні напрями модернізації освіти та обговорено актуальні питання щодо впровадження ІКТ в освіті, автоматизації навчального процесу та його організації на принципах E-learning.

На думку педагогів, навчальний заклад одержує більш високопрофесійних викладачів в особі тих, хто пройшов тренінг.

Таким чином, програма Інтел® «Навчання для майбутнього» та курс, створений та впроваджений у навчальні заклади на її основі, довели свою високу ефективність для модернізації навчально-виховного процесу.

У 2009 році програма Інтел® «Навчання для майбутнього» одержала гриф Міністерства освіти і науки, молоді та спорту «РЕКОМЕНДОВАНО МІНІСТЕРСТВОМ ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ», що засвідчило та підтвердило відповідність новітніх світових тенденцій розвитку освіти стандартам освіти України.

З 2005 року в експерименті за програмою Інтел® «Навчання для майбутнього» беруть участь студенти випускних курсів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, які вивчають предмет «Методика використання комп'ютерної техніки при викладанні загальноосвітніх дисциплін», в межах якого студенти створюють навчальні проекти. Наведемо зразок змісту навчального проекту «Невідома Австрія» за технологією Інтел.

## **Навчальний проект «Невідома Австрія» за технологією Інтел**

### ***Короткий зміст проекту***

Проект спрямований на посилення практичної спрямованості навчання іноземній мові і на одержання додаткових знань про Австрію. В процесі роботи студенти вчаться, знайомляться з ландшафтом, пам'ятниками, традиціями Австрії детальніше. Також вони одержують практичну інформацію про мову країни. В процесі роботи студенти вчаться працювати з автентичними матеріалами, засвоюють методи збирання й аналізу інформації з ресурсів мережі Інтернет, з австрійських журналів, газет і книг.

Проект мотивує студентів до самостійної роботи над мовою, прищеплює інтерес до історії, культури і традицій країни, розвиває пізнавальні інтереси студентів, їхні інтелектуальні і творчі здібності, формує в них читацьку культуру.

### ***Предметна область***

Проект орієнтований на діючі навчальні програми з німецької мови. Також може бути інтегрований у рамках навчального процесу з історії, географії, німецької мови.

***Який час потрібен для виконання проекту (приблизно):*** 6 тижнів (урочної / позаурочної діяльності).

***Які дидактичні цілі і методичні завдання висуваєте в своєму проекті? / Підсумки навчання***

### ***Проект спрямований на:***

- виховання духовно-розвиненої особистості, що має гуманістичний світогляд, збагачення духовного світу;
- привиття інтересу до історії, культури і традицій країни, мова якої вивчається;
- розвиток пізнавальних інтересів, інтелектуальних і творчих здібностей, формування читацької культури;
- навчання використанню ІКТ для пошуку інформації і оформлення результатів дослідження;
- навчання аналізу та порівнянню мовних джерел;
- організацію командної / групової роботи.

### ***Тріада питань, що направляють проект***

1. *Засадніче питання:* Чому люди їдуть до Австрії?

2. *Питання навчальної теми:*

- Чи можна вважати Австрію туристичною країною?
- Австрія і всесвітньовідомі пам'ятники. Чи взаємозв'язано це?
- Австрія – країна відпочинку або навчання?
- Звичай і традиції Австрії. Цікаві вони нам або ні?

3. *Питання за змістом:*

- Де і як можуть відпочити туристи в Австрії?
- Які місця Австрії найпривабливіші для туристів?
- Які пам'ятники Австрії всесвітньо відомі?
- Де в Австрії можна вивчити німецьку мову як іноземну?
- Чим відрізняється німецька мова в Австрії від німецької мови в

Німеччині?

- Яке свято найулюбленіше в австрійців?
- Які свята відзначають в Австрії?

### Графік оцінювання

До роботи над проектом	Студенти працюють над проектом і виконують завдання	Після завершення роботи над проектом
План проекту.  Вступне анкетування студентів.  Презентація викладача.	Планування праці в <i>групі</i> . Пошук відповідей на поставлені запитання. Обговорення проміжних результатів діяльності. Самооцінка якості проведеного дослідження. Планування презентації. Критерії оцінювання роботи дослідницьких груп і оформлення результатів дослідження.	Презентації груп.  Виступ на конференції.  Критерії оцінювання роботи дослідницьких груп і оформлення результатів дослідження.  Виступ на конференції.

### Опис методів оцінювання

Перед початком роботи над проектом проводиться індивідуальне анкетування первинних знань, які вивчаються, з метою подальшого планування діяльності. В процесі роботи студенти вивчають питання з обраної теми, відповіді на які потім обговорюються в групі. Студенти одержують критерії оцінювання роботи, що слугують для самоконтролю і коригування дій студентів під час виконання проекту, а також одержують лист планування презентації і критерії оцінювання, оформлення результатів дослідження, спираючись на які групи готують свої презентації з обраної теми. Наприкінці проекту проводиться самооцінка якості проведеного дослідження, що сприяє формуванню самостійності студентів. Після завершення проекту студенти представляють на міні-конференції свої презентації як підсумок проведеного дослідження. При цьому оцінюється вміння студентів обговорювати, ставити запитання і відповідати на них, стислість і повнота виступів, писемність, творчий підхід.

### Відомості про проект

#### Необхідні початкові знання, уміння, навички

1. Знання: базового курсу з німецької мови.
2. Уміння:
  - робота з різними джерелами інформації;
  - цілеспрямований пошук інформації в Інтернеті;
  - робота із словниками, у тому числі електронними;
3. Навички: підготовка і проведення презентації.

#### Планування навчальної роботи

##### Етап I (вступне заняття)

- Знайомство студентів з поняттям «Проект / проектна діяльність».
- Пояснення студентам на прикладі інших проектів, як треба працювати над проектом і що має бути в результаті цієї роботи.
- Вхідне тестування первинних знань.
- Проведення зборів для надання короткої інформації про проектний метод навчання і роботи в мережі Інтернет, публікації текстів і фотографій.

### **Етап II (настановче заняття)**

- Викладач, враховуючи підсумки анкетування, представляє презентацію, організовує обговорення представленої теми.
- Студентам пропонується розділитися на групи і вибрати тему, яка їх цікавить.

*1-а група:* чи можна вважати Австрію туристичною країною? (*види відпочинку в Австрії*).

*2-а група:* чи можна вважати Австрію туристичною країною? (*місця відпочинку в Австрії*).

*3-я група:* Австрія і всесвітньовідомі пам'ятники. Чи взаємопов'яне це? (*Пам'ятки Австрії*).

*4-а група:* Австрія – країна відпочинку або навчання? (*Вивчення в Австрії німецької мови як іноземної*).

*5-а група:* Звичай і традиції Австрії. Цікаві вони нам або ні? (*свята Австрії*).

Групам роздаються матеріали для роботи над проектом:

- питання з тем;
- пам'ятки для студентів;
- лист планування роботи в колективі групи.

### **Етап III (робота над проектом)**

– викладач допомагає кожній тематичній групі розподілити ролі, обговорити способи пошуку інформації (особливо в мережі Інтернет), стратегію і методи дослідження з даної теми;

– викладач знайомить студентів з критеріями самооцінки, які допоможуть їм усвідомити свою діяльність в межах проекту;

– студенти здійснюють пошук інформації; обговорюють її; одержують нові запитання за змістом теми;

– студенти обговорюють і порівнюють знайдену інформацію, роблять висновки і відповідають на проблемні запитання;

– студенти готують презентацію як підсумок свого дослідження. Заздалегідь знайомляться з листом планування презентації;

– одночасно з оформленням презентації студенти готуються до її захисту. Для цього вони ознайомлюються з критеріями оцінювання робіт дослідницьких груп і оформленням результатів дослідження, в яких приділяється увага як створенню презентації, так і умінню усно її представити (викласти результати свого дослідження, відповісти на поставлені запитання, поставити свої запитання).

### **Етап IV (презентація проекту)**

Кожна група представляє свою презентацію і проводить її захист. Під час виступу інші групи, запрошені гості оцінюють цю діяльність за критеріями

оцінювання робіт дослідницьких груп і оформлення результатів дослідження.

Як загальний підсумок роботи – обговорення всіх проведених досліджень і відповідь на проблемне запитання.

#### ***Etap V***

– аналіз роботи над проектом: обговорення «плюсів» і «мінусів» проектної діяльності взагалі і зокрема власного проекту, обговорення одержаних результатів;

– представлення результатів роботи на конференції.

***Матеріали і ресурси, які необхідні для виконання проекту – цифрові пристрої:*** комп'ютер, принтер, сканер, електронні носії, мережа Інтернет, устаткування для конференції.

***Технології і програмне забезпечення:*** програми для електронної пошти, електронні енциклопедії, програми обробки зображень, Веб-браузер, текстовий редактор, мультимедійні програми.

#### **Додаткові ресурси**

1. Електронний словник «Abby Lingvo x3.exe».

#### **Література**

1. Карл Воцелка: История Австрии. Культура, общество, политика. Издательство «Весь мир», 2007. – 512 с.

2. Вальтер М. Вайс, Вена. Путеводитель с мини-переводчиком. Изд-во : Аякс-прес, 2008. – 96 с.

3. Звездич П. Развитие печати в Австрии. – EVIRTIS – Главная.

4. Газета Die Presse.com.

5. Газета Wiener Zeitung.at.

6. Архивности «Дом Хундертвассера. Вена. Австрия». Журнал.

#### **Програма Інтел® «Шлях до успіху»**

Програма Інтел® «Шлях до успіху» є частиною міжнародного проекту компанії Інтел «Інновації в освіті». Програма створена Корпорацією Інтел у співробітництві з освітніми урядовими організаціями різних країн та адаптована до Державних освітніх стандартів України та навчальних програм, до вимог та основних положень «Концепції профільного навчання» та «Галузевої програми впровадження профільного навчання на 2008-2010 роки». Програму схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах Науково-методичною радою з питань освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (лист МОНМС №1.4/18-2821 від 15.07.09).

Навчальний курс за програмою призначений для роботи з учнями загальноосвітніх навчальних закладів. Можливе навчання за програмою в позашкільних навчальних закладах та під час навчальної практики. Програма Інтел® «Шлях до успіху» впроваджується в 12 областях України Програмою Розвитку ООН та волонтерами ООН з 2009 року і має на меті цілеспрямоване формування вмінь та навичок, що допоможуть учням адаптуватися в сучасному швидкозмінному середовищі за допомогою комп'ютерних технологій, в рамках традиційної навчальної програми. Програма орієнтована на створення умов для більш ефективної соціальної інтеграції молоді, застосування інформаційно-комунікаційних технологій як інструменту розвитку її соціальної активності,

створення сприятливого середовища для реалізації соціальних проектів. Особливістю проекту є його орієнтація, в першу чергу, на дітей, які раніше не мали можливості працювати на персональному комп'ютері. Пріоритетними навчальними закладами для програми є сільські школи, школи селищ міського типу та школи малих міст, а також позашкільні навчальні заклади системи освіти.

Програма Інтел® «Шлях до успіху» має три різних курси:

- Комп'ютерні технології для місцевої спільноти (для учнів віком 8-12 років).
- Комп'ютерні технології та майбутня професія (для учнів віком 12-15 років).
- Комп'ютерні технології для підприємництва (для молоді віком 15-25 років).

Програма спрямована на розвиток у школярів навичок, необхідних у дорослому житті, щоб бути успішними в умовах економіки знань ХХІ століття. Особливістю проекту є його комплексний характер. Учні навчаються не тільки інформаційним технологіям, а й здобувають навичок критичного мислення, кооперативного навчання та проектної діяльності, які є основами особистісно орієнтованої освіти, що широко використовується в міжнародній практиці. Всі завдання та проекти, які виконують учні, орієнтовані на потреби та проблеми місцевої спільноти – школи, району, міста – і спрямовані на активне залучення дітей в життя суспільства, пошук шляхів його розвитку та вдосконалення.

– Метою курсу «Комп'ютерні технології для місцевої спільноти» є підготовка учнів до взаємодії з соціальним середовищем, до самореалізації їх як особистостей у місцевій спільноті, формування навичок вирішення проблем своєї спільноти та компетентностей, пов'язаних з комп'ютерною грамотністю, навичками критичного мислення тощо. Виконання учнями соціального проекту з використанням комп'ютерних технологій сприяє формуванню навичок спільної діяльності і співпраці в команді. Всі завдання і проекти спрямовані на активне залучення учнів до життя громади – школи, мікрорайону, села, міста, пошуку шляхів розвитку місцевої спільноти.

– Другий курс програми Інтел® «Шлях до успіху» «Комп'ютерні технології та майбутня професія» має на меті сприяння розвитку в учнів навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій для визначення власних схильностей і здібностей, пошуку в Інтернеті інформації щодо різних професій та особливостей ринку праці в Україні та на регіональному рівні. Програма сприяє усвідомленому вибору навчального профілю та майбутньої професії. Переважна більшість учнів за результатами підсумкового опитування відзначають, що навчання за курсом сприяє вибору профілю навчання та вибору ними майбутньої професії.

– Третій курс програми Інтел® «Шлях до успіху» «Комп'ютерні технології для підприємництва» спрямований на практичне оволодіння учнями знань з економіки (маркетингові дослідження, створення бізнес-плану власного підприємства та інше).

Для викладання кожного курсу читачі мають пройти спеціальний

п'ятиденний тренінг за програмою, який проводять сертифіковані тренери. Програма курсу передбачає диференційоване навчання за курсом. Для кожного завдання та вправи передбачений базовий рівень виконання завдань та додаткові завдання для учнів, які мають кращі комп'ютерні навички.

Цікавим та продуктивним виявився досвід використання програми для дітей з особливостями фізичного розвитку. З січня 2009 року в рамках реалізації Проекту ПРООН за програмою Інтел® «Шлях до успіху» в Україні підготовлено 20 старших тренерів, які вже навчили 377 т'юторів програми. Понад 3100 учнів з різних регіонів країни завершили навчання за одним з курсів програми до кінця 2009-2010н.р.

У 2009 році представництво корпорації Інтел в Україні було оголошено переможцем трьох національних конкурсів у галузі корпоративної соціальної відповідальності (КСВ): «Благодійник року 2009», Національний конкурс бізнес-кейсів з КСВ, а також Четвертий національний конкурс соціальної реклами.

Інтел було визнано переможцем третього національного конкурсу **«Благодійник року 2009»** як кращу транснаціональна компанія за впровадження трьох міжнародних освітніх програм, а також численні соціальні ініціативи, спрямовані на розвиток місцевого співтовариства.

Інтел була нагороджена спеціальним призом від організаторів Національного конкурсу соціальної реклами за свої соціальні проекти. Метою конкурсу є розвиток благодійності в Україні та нагородження відповідних ініціатив, спрямованих на вирішення актуальних соціальних проблем в Україні.

На Національному конкурсі бізнес-кейсів з КСВ освітні програми Інтел® «Навчання для майбутнього», Інтел® «Шлях до успіху» та Інтел ISEF було визнано як кращі практики, спрямовані на трансформацію освітньої системи для підготовки школярів до життя в інформаційному суспільстві та навчання навичкам 21 століття. Метою конкурсу було представлення кращих напрацювань компаній в області КСВ як складової частини бізнес-стратегії компанії. Кращі кейси були зібрані в навчальний посібник для студентів і фахівців у галузі PR, комунікацій та менеджменту.

### **Програма Інтел ISEF**

– **Інтел® ISEF (International Science and Engineering Fair)** – міжнародний конкурс науково-технічної творчості школярів – одна з найбільш широкомасштабних міжнародних освітніх ініціатив корпорації Інтел. Вже 61 рік поспіль кожного року ISEF збирає понад півтори тисячі талановитих школярів з понад 50-ти країн світу. Генеральним спонсором заходу вже 12-й рік поспіль є корпорація Інтел та благодійний фонд Інтел Foundation.

За допомогою таких освітніх програм як Інтел ISEF, корпорація Інтел прагне підвищити зацікавленість наукою та сприяти створенню ними нових знань та технологій, які поліпшують життя людства та вирішують проблеми сьогодення.

Щороку учасниками всесвітнього фіналу конкурсу є понад 1500 кращих молодих учених і винахідників, що представляють понад 50 країн та територій. На конкурсі вони демонструють інноваційні наукові проекти, обмінюються ідеями, а також виборюють численні престижні нагороди, призи та стипендії.

В Україні національний етап конкурсу Інтел ISEF проходить з 2004 року, коли офіційного статусу набув перший національний конкурс під назвою «Інтел-ЕкоУкраїна». Його організатором став Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді МОНМС України. В жовтні 2009 року було оголошено про новий національний конкурс із технічних спеціальностей «Інтел-ТехноУкраїна» під егідою Національного технічного університету України «КПІ», Національної Академії наук України та ГУОН міста Києва.

Учасники конкурсу змагаються в десяти тематичних категоріях на двох національних конкурсах. На конкурсі «Інтел-ЕкоУкраїна»: ботаніка, зоологія, біологія, біохімія, хімія, науки про Землю, науки про людину. На конкурсі «Інтел-Техно Україна»: інженерні і комп'ютерні науки, математика, фізика, астрономія.

Переможці в категоріях зустрічаються в суперфіналі, за результатами визначається склад команди, яка представляє Україну на міжнародному фіналі конкурсу в США. За 6 років участі в фіналах Інтел ISEF у США українські школярі вибороли 16 міжнародних нагород.

Переможці та призери міжнародного конкурсу Інтел ISEF по областях України: Дніпропетровська область – 5; Запорізька – 2; Донецька – 3; м. Київ – 3; Одеська – 2.

Освітня програма корпорації Інтел вже тринадцятий рік поспіль під час всесвітніх фіналів Інтел ISEF проводить сесії Освітньої академії (Інтел ISEF Educator Academy) для наукових керівників, та освітян, які займаються залученням учнів до наукових досліджень. Стратегічним завданням Академії є вивчення та поширення кращого світового досвіду з науково-експериментальної та дослідницької роботи шкільної молоді та її належної підготовки до вирішення тих завдань, що стоять перед людством у XXI столітті. Конкретні завдання Академії сконцентровані на методах і заходах поліпшення ефективності всесвітнього процесу Інтел ISEF, розширенні кола учасників цього конкурсу, піднесенні ролі проектних та дослідницьких методів навчання, інноваційних освітніх методик, використанні інформаційних технологій. У 2010 році в рамках конкурсів «Інтел Techno-Ukraine» та «Інтел Eco-Ukraine» було вперше проведено аналог освітянської академії Інтел, фестиваль «Наука в школі». Планується щорічне проведення такого фестивалю для ознайомлення з кращим національним та світовим досвідом у цьому напрямі.

### **10.1. Метод проектів – технологія нової освіти**

Важливе місце в підготовці майбутнього педагога на сучасному етапі розвитку суспільства займає його вміння проводити дослідницьку діяльність із застосуванням ІКТ. Студент повинен навчитися не лише проектувати, а й керувати розробкою проектів у школі, ПТНЗ, коледжі, ВНЗ.

Для підготовки майбутнього вчителя до керівництва проектами учнів розроблена та реалізується програма курсу за вибором «Методика використання комп'ютерів при викладанні загальноосвітніх дисциплін» у Вінницькому



державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, що займає особливе місце в питанні підготовки студентів до керівництва проектами учнів.

Вивчаючи цей курс, студенти здійснюють роботу на всіх етапах проектування, що, зрештою, дає їм уявлення про послідовність створення проектів і правила їх виконання. Одержуючи завдання на виконання проекту (мініпроекту), студенти мають можливість самостійно вибирати тему проекту за інтересами, виходячи зі своїх власних уявлень про необхідність вирішення тієї або іншої проблеми. Вони навчаються виявляти проблеми, визначати цілі і завдання які можуть поставати перед ними в процесі їхньої професійної діяльності. Більше того, вони вчаться знаходити шляхи розв'язання цих проблем. Студентам буде цікаво і корисно використовувати вже одержані на заняттях з інших предметів знання в курсі, що вивчається. Використання проектної методики в зазначеному курсі дозволяє формувати корисні навички: пошук, відбір, систематизацію і аналіз інформації, робота з першоджерелами, оформлення і публічна презентація проектів.

Методика організації занять за програмою дисципліни «Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні загальноосвітніх дисциплін» побудована таким чином, що в процесі діяльності з виконання проекта, в процесі пошуку необхідної інформації, в роботі над груповими проектами в студентів формуються такі необхідні якості особистості, як комунікативність, широта інтересів і заповзятливість. При цьому реалізуються міжпредметні зв'язки між різними дисциплінами. В процесі виконання проекта студенти одержують практичні навички в розв'язанні конкретних завдань, в роботі з навчальною, спеціальною і довідковою літературою, в оформленні результатів робіт і реалізації міжпредметних зв'язків.

Найбільше використання проектної форми проведення підсумкових занять пояснюється тим, що ця форма організації навчання, обрана в якості пріоритетної для викладання, дозволяє значно підвищити ефективність навчання, тому основними принципами навчання будуть: активізація діяльності кожного студента групи; в основі навчання лежить засвоєння теорії і методики проектного методу; опора на свідоме засвоєння матеріалу; співпраця і взаємодопомога в режимі викладач-студент на всіх рівнях засвоєння навчального матеріалу та його застосування.

Виконання в процесі навчання творчих проектів, разом з формуванням у студентів технічних знань, умінь і навичок, можна розглядати як один з важливих методів виховання, тобто процесу формування суспільно значущих моральних якостей, рис вдачі, навичок і звичок поведінки.

У зв'язку зі зростаючим об'ємом консультацій і діалогів із студентами викладач набуває ролі консультанта, коли студентам у процесі самостійного виконання завдання потрібна порада або певні джерела інформації та ін. Авторитет викладача базується нині на умінні стимулювати ту розумову активність студента, в якій він сам особисто зацікавлений заради успіху в проектній діяльності.

Проектування знань передбачає творчу співпрацю викладача і студента,

інтелектуальне партнерство, активну діяльність з боку студента. Проте необхідно зазначити низку чинників, що впливають на успішне конструювання і ефективну роботу студента над проектом:

- формування бази знань, що становить основу для початку самостійної роботи над проектом;
- установка на нові знання, що одержують в процесі дослідження;
- контроль над правильною інтерпретацією знань;
- формування вміння конструювати знання.

У процесі роботи в складі малих груп зі створення проекту, студент не лише набуває досвіду соціальної взаємодії в творчому колективі, формує власне уявлення про принципи співпраці, а й використовує одержані знання в конкретній діяльності (самостійно реалізує цілі, організацію власної діяльності, її самоконтроль і самоаналіз).

Приймаючи участь у проектній діяльності, студенти демонструють:

- знання і володіння основними дослідницькими методами (збирання та оброблення даних, наукове пояснення одержаних результатів, бачення і висунення нових проблем);
- уміння висувати гіпотези;
- володіння комп'ютерною писемністю з метою введення і редагування інформації (текстової, графічної), уміння працювати з аудіовізуальною і мультимедіатехнікою (за потребою);
- володіння комунікативними навичками;
- уміння інтегрувати раніше одержані знання з різних навчальних дисциплін для розв'язання пізнавальних завдань.

Саме проекти з їх проблемами дозволяють реалізувати весь комплекс цілей навчання.

Таким чином, після завершення навчання майбутні фахівці зможуть повною мірою організовувати та здійснювати керівництво проектом, допомагати та спрямовувати роботу над проектом.



### **Питання для обговорення і самоперевірки:**

1. Схарактеризуйте освітні ініціативи програми Інтел® «Навчання для майбутнього».
2. Яким чином реалізується програма Інтел в Україні та у Вашому навчальному закладі?
3. Яким чином здійснюється реалізація програми Інтел:
  - 1) у системі вищої педагогічної освіти;
  - 2) у системі середньої освіти;
  - 3) у системі післядипломної освіти.
4. Схарактеризуйте програму Інтел ISEF.
5. Схарактеризуйте програму Інтел® «Шлях до успіху», її реалізація на Україні.
6. Наведіть приклади конкурсів за програмою Інтел, які були проведені в Україні за 2011 – 2012 н. р.
7. Яким чином здійснюється навчання майбутніх педагогів проведенню заняття з використанням методу проектів?
8. Які проблеми навчання реалізуються в процесі використання методу проектів?



### **Творчі завдання:**

*1. Наведіть приклади та зміст реалізації програми Інтел у Вашому навчальному закладі, виділіть переваги та недоліки використання цієї програми та перспективи її використання в навчальному процесі.*

# ДОДАТКИ

*Додаток 1*

## ТЕХНОЛОГІЯ ВІКІ

**Вікі (Wiki)** – це сторінка або сайт, в якій будь-який з користувачів може внести свої зміни. Один із розповсюджених сайтів подібного типу – Вікіпедія (Wikipedia). В ній Вікі-гіпертекстове середовище (Веб-сайт) для збирання та структурування відомостей.

Характеризується такими ознаками:

- можливість багатократно правити текст без використання додаткових засобів;
- прояв змін одразу після їх внесення;
- розподіл змісту на імені сторінки;
- множина авторів. Деякі Вікі можуть правити всі відвідувачі;
- облік змін тексту: можливість порівняння редакцій та поновлення попередніх.

Уорд Канінгем – творець технології – назвав додаток середовищем для швидкої гіпертекстової взаємодії.

У процесі створення гіпертексту «письменники» не відволікаються на HTML-кодування та встановлення зв'язків між частинами тексту. За них цю роботу виконує програмний агент.

Деякі Вікі відкриті для суспільства, деякі пропонують пароль для редагування Вікі. Більшість людей зберігають свої Вікі відкритими лише для певних груп людей, для безпеки від небажаних відвідувачів.

### **Родинні проекти**

Фонд Вікімедія, компанія-власник і організатор Вікіпедія підтримує інші проекти зі створення вільних публікацій в Інтернеті: бібліотека (Вікітека), збірник навчальних текстів (Вікіпідручник), словник (Вікісловник), відкрите видання новин (Вікіновини), збірник цитат (Вікіцитатник). Проект Вікісклад слугує місцем збирання й упорядкування різноманітних зображень, звуко- і відеозаписів, інших мультимедійних файлів.

### **Список сайтів формату Вікі**

[www.mediawiki.org](http://www.mediawiki.org)  
[wiki-site.com](http://wiki-site.com)-List of wikis  
[wikia.com](http://wikia.com)-List of wikis  
[editthis.info](http://editthis.info)-List of wikis  
[http://www.mediawiki.org/wiki/Sites\\_using\\_MediaWiki](http://www.mediawiki.org/wiki/Sites_using_MediaWiki)

[quadratus.ws](http://quadratus.ws)-Personal site  
Knowladge Wiki  
Uncyclopedia  
The Information Wiki

## Деякі відмінності Вікі:

Таблиця 1

Вікі	Презентації
<ul style="list-style-type: none"><li>– Гіпертекстові технології допомагають думати.</li><li>– Читач завжди може вказати браузеру, яким він хоче бачити документ на екрані.</li><li>– Метою гіпертекста є встановлення та підтримка різних зв'язків між елементами. Гіпертекст – це завжди мережа, а не ієрархія; сховище текстів і думок, а не повідомлень.</li><li>– У Вікі посилання на ще не створені тексти є не тільки нормою, але й єдиним способом створення певних записів.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Презентації допомагають представляти думку.</li><li>– Оформлювач контролює вид документа на екрані – тип шрифту, його розмір та вид.</li><li>– Мета презентації – створити, повідомити інформацію для слухачів.</li></ul>

Таблиця 2

Вікі	Web-сайт
<ul style="list-style-type: none"><li>– Наповненням займається співтовариство.</li><li>– Дизайн не має значення.</li><li>– Потрібно знання простих Wiki-тегів.</li><li>– Оновлення через web-протокол.</li><li>– Посилання на нові сторінки передують створенню нових сторінок.</li><li>– Усі сторінки сайту залишаються у базі даних.</li><li>– Для кожної сторінки можна отримати список тих, на які вона посилається, і список тих сторінок, які посилаються на дану.</li><li>– Карта сайту створюється автоматично і відображає інтереси учасників співтовариства.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Наповненням займається одна людина.</li><li>– Дизайн має значення.</li><li>– Потрібно знання тегів HTML.</li><li>– Оновлення через FTP-протокол.</li><li>– Розширенню сайту передують створення нових сторінок.</li><li>– При оновленні сайту колишня інформація стирається.</li><li>– Для кожної сторінки усередині сайту можна отримати перелік сторінок, на які вона посилається.</li><li>– Карта сайту створюється централізовано.</li></ul>

### Вікі може використовуватися як:

- засіб для організації спільної роботи над колективними проектами (колективне створення творчих робіт – казок, віршів, есе);
- своєрідна електронна дошка, на якій може писати ціла група;
- база даних – сховище колективного досвіду;
- для надання, розширення навчальних матеріалів.

### Як створити Wiki?

Є декілька сайтів, що пропонують безкоштовні можливості Вікі. Для створення Вікі скористаємося одним із сайтів <http://www.wetpaint.com>, що надає такі можливості. Pozнайомимося лише з деякими можливостями, які пропонує цей сайт.

### Виконайте наступну послідовність дій:

- Зайдіть на сайт <http://www.wikia.com>;
- Виберіть посилання Создание вики (рис. 1.1).

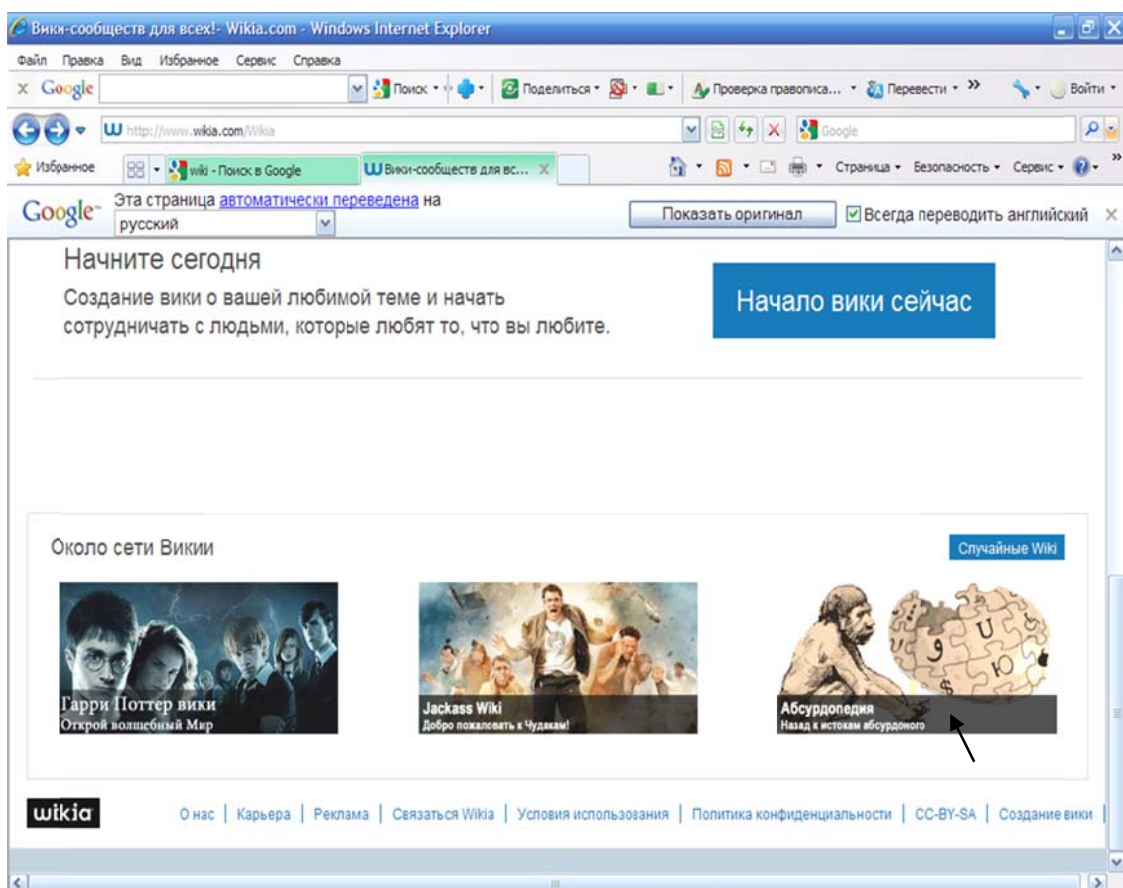


Рис. 1.1.

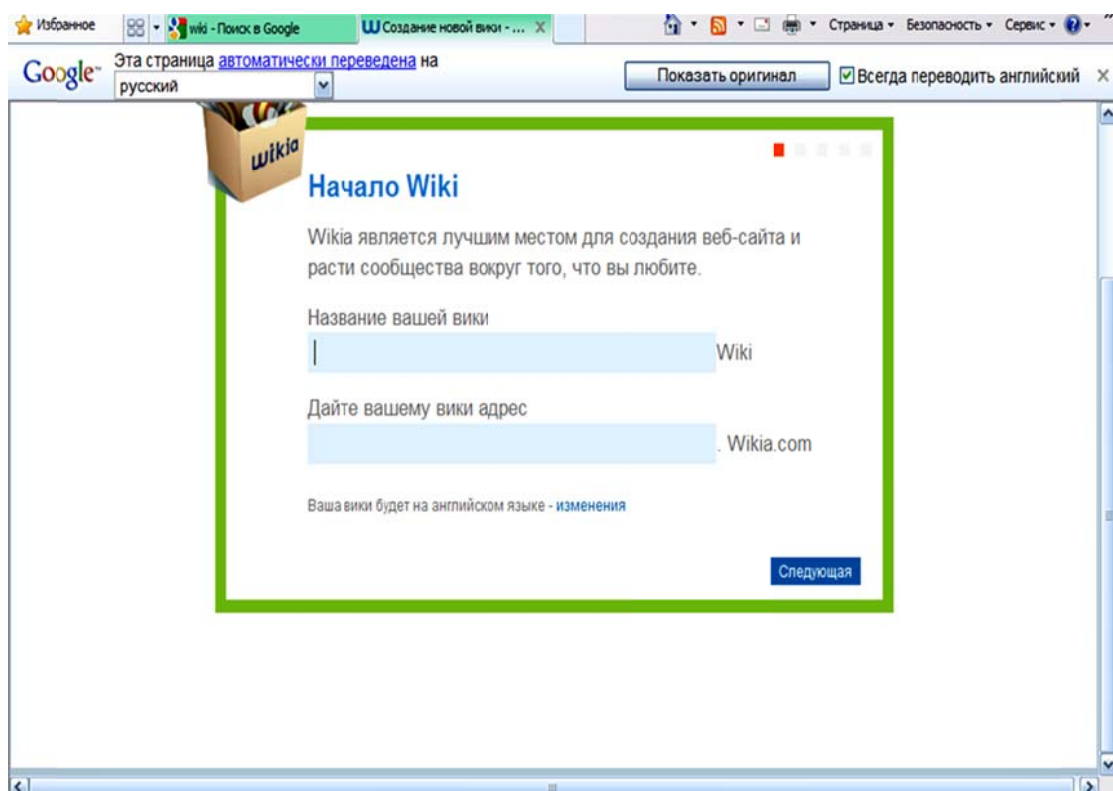


Рис. 1.2.

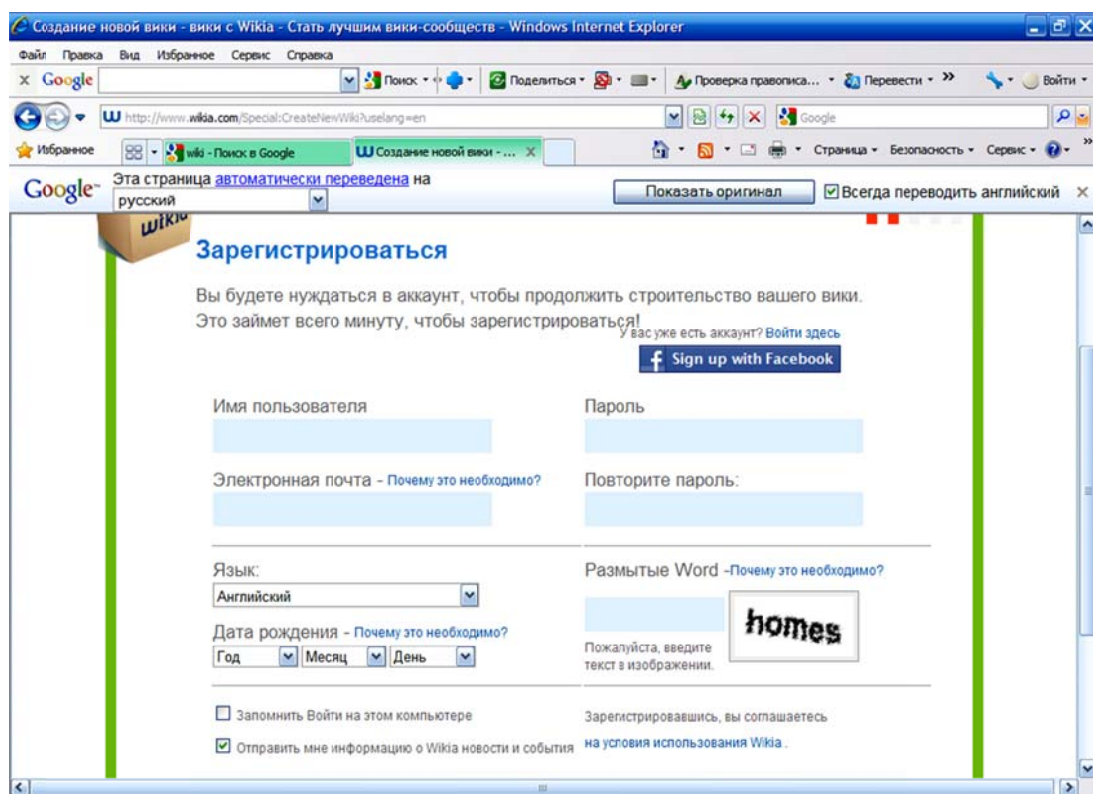


Рис. 1.3.

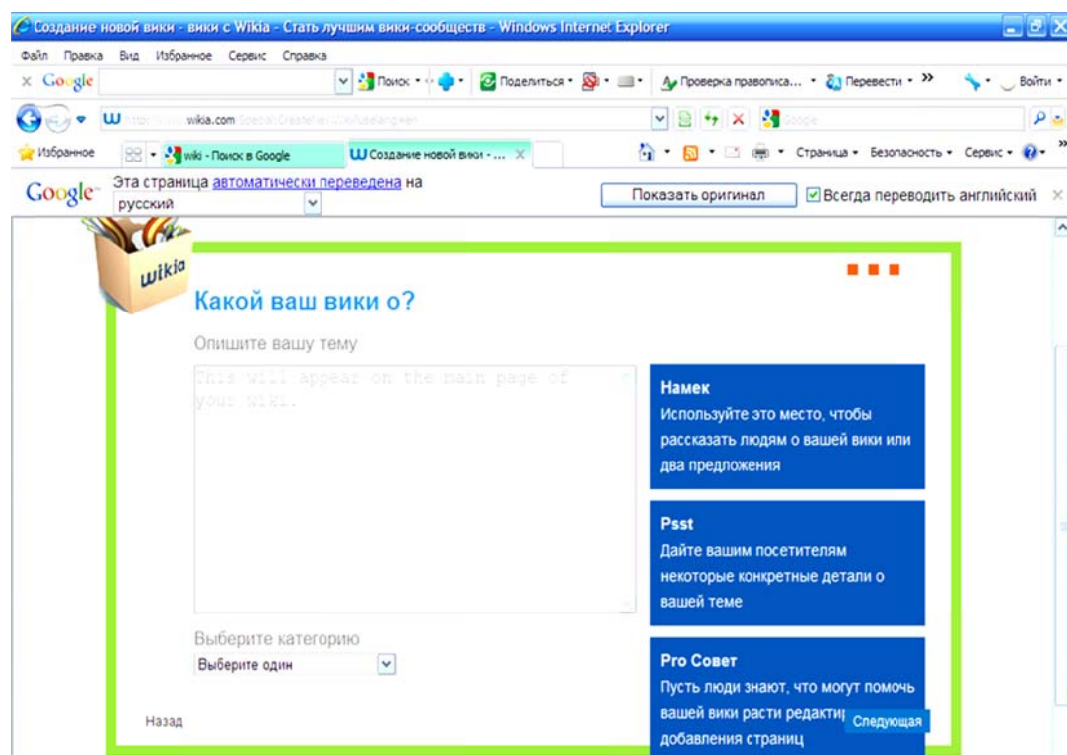


Рис. 1.4.

У вас відкриється наступне вікно, де ви:

- обираєте назву для своєї Wiki, потім придумуєте для неї адресу (за цією адресою будь-яка людина зможе вийти на вашу Wiki; адреса не повинна містити



пропусків і цифр) (рис. 1.2);

- в наступному діалоговому вікні заповніть запропоновані дані для реєстрації: ім'я користувача, електронну адресу, пароль, дату народження та мову. Для підтвердження реєстрації введіть запропонований текст на картинці та натисніть кнопку Следующая.

- в списку, що розкривається, виберіть категорію тематики вашої Wiki та опишіть в діалоговому вікні вашу тему;

- в наступному вікні ви маєте вибрати запропоновані стилі оформлення сторінки вашої Wiki, скориставшись вікном стилів, переходячи із сторінки на сторінку стилів за цифрами (1,2,3) або прокручуючи їх. На цій же сторіночці ви побачите, як буде виглядати назва вашої Wiki на екрані. Виберіть стиль, визначтесь з назвою, натисніть на кнопку Следующая.

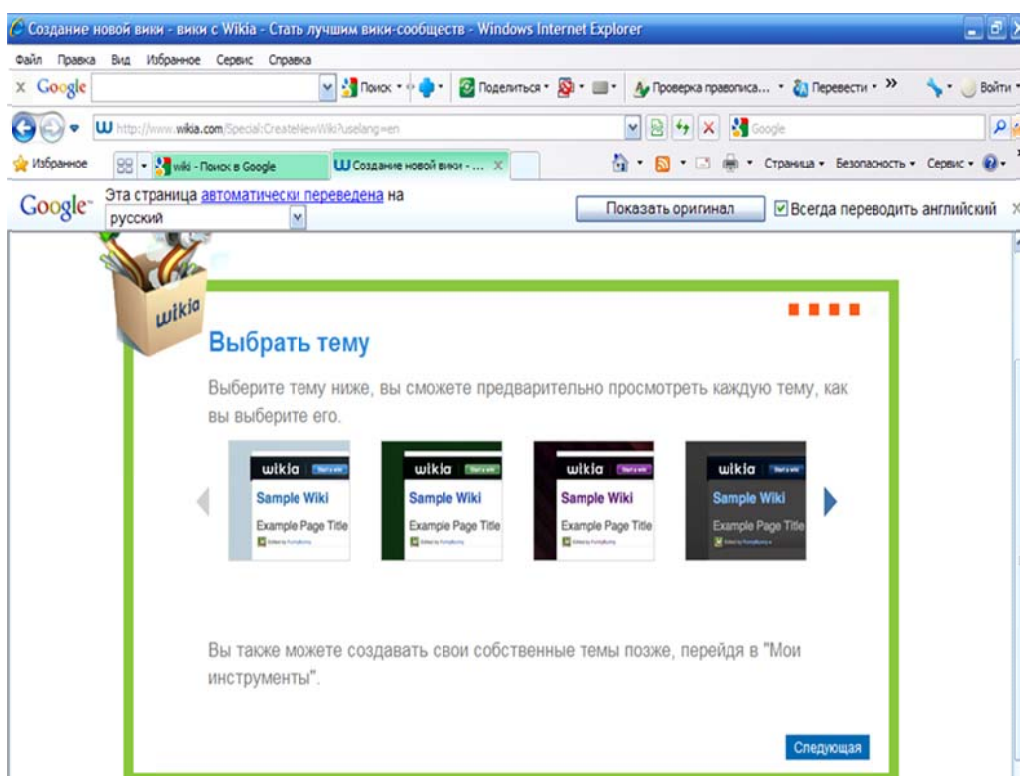


Рис. 1.5.

Після виконання вище перерахованих дій ви потрапите на свою сторінку Wiki (рис. 6), де ви зможете, використовуючи функції Wiki, формувати та редагувати текст, формувати сторінку, додавати контент на сторінки Wiki (фото, створювати нові сторінки, додавати посилання).

Вікі – середовище для спільної діяльності, ідеальне поле для педагогічної технології співпраці. Зміст Wiki залежить від викладача і від того, що студенти захочуть опублікувати на ній. Не потрібні надзвичайні технічні вміння, щоб вступити у Wiki-співтовариство. Різні функції Wiki допоможуть кожному з редагуванням тексту, додавання картинок і з багатьма іншими завданнями.



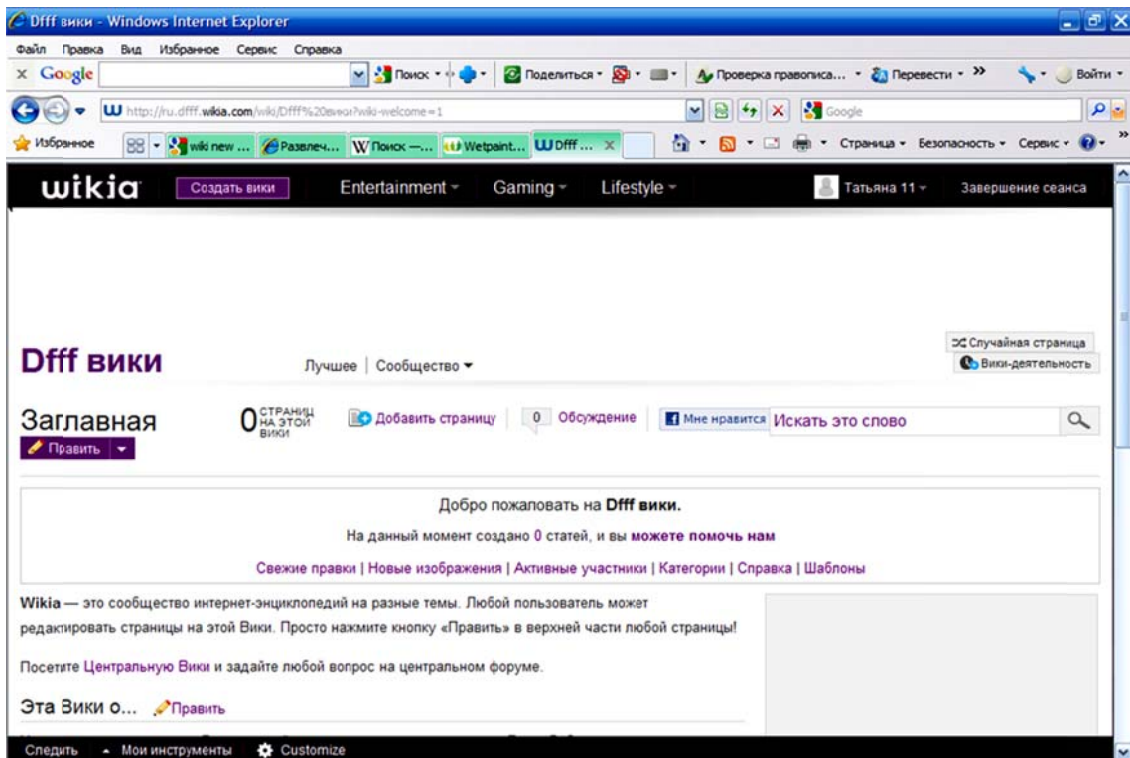


Рис. 1.6.

Додаток 2

## SKYPE – ПРОГРАМА ДЛЯ СПІЛКУВАННЯ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Skype – це результат творчої роботи Нікласа Ценнстрёма (NiklasZennström) і Януса Фрииса (JanusFriis). У 2003 році Ніклас заснував Skype, глобальну систему Інтернет-телефонії на базі пірингової технології «p2p». Основне хобі Нікласа – це втілення в життя принципово нових концепцій і створення екстраординарних компаній. Тепер популярність Skype росте і в Україні. Історія створення технології описана в статті М. В. Руцкова «Десять років потому».

Детальніше про історію Skype можна знайти на сайтах:

[www.kontec.ru/bluetooth.php](http://www.kontec.ru/bluetooth.php);

[www.playcast.ru/what skype/](http://www.playcast.ru/what skype/);

[www.skype.com/intl/ru/company/founders/html](http://www.skype.com/intl/ru/company/founders/html);

[www.mpixel.ru/history.htm](http://www.mpixel.ru/history.htm)

### Цілі застосування технології

Програма Skype використовується для встановлення зв'язку між абонентами Skype, які знаходяться у будь-якій точці світу (чат, голос, відео); для пересилки файлів будь-якого об'єму з максимально можливою швидкістю; для організації телефонних конференцій з декількома співрозмовниками (до десяти одночасно).

### Цілі застосування Skype в освіті

Останнім часом програма Skype активно використовується в освіті. У он-

лайн навчанні програму Skype можна використовувати для встановлення зв'язку між студентами, які можуть знаходитися на значній відстані один від іншого. Комунікація учасників може проходити у формі голосового чату. За наявності веб-камер в студентів вони можуть бачити один іншого під час спілкування. Спілкування студентів за допомогою програми Skype може сприяти їх знайомству один з одним; учасники можуть подружитися на занятті, а потім продовжити спілкування у вільний від занять час.

Комунікаційна програма Skype може слугувати досягненню навчальних цілей. Голосовий чат – це прекрасна можливість для будь-якого студента виступити перед аудиторією з навчальною проблемою із заздалегідь підготовленим повідомленням. Студенти можуть також ставити питання педагогові і один одному для того, щоб вияснити будь-який значущий для нього момент.

Для педагогів предметної області «Англійська мова» ця програма особливо цінна. Це, мабуть, єдина можливість заповнити дефіцит прямого спілкування зі студентом, який неминуче виникає в он-лайн освіті. В процесі вивчення іноземної мови живе спілкування викладача з студентами абсолютно необхідне. На це, зокрема, вказує автор статті «Opinion: The Importance of Being Synchronous» Joel Haefner (Думка: Важливість синхронізації).

За допомогою комунікаційної програми Skype педагог може знімати психологічні труднощі в студентів, що зумовлені незвичними умовами он-лайн навчання. У статті «Design Principles for Online Instruction: A New Kind of Classroom» (Принципи побудови навчання в онлайн / Інтернет) її автори Neil Toporski і Tim Foley наводять цікавий факт з досвіду одного он-лайн курсу. В одного з учасників навчальної групи склалася суб'єктивна думка, що викладач його ігнорує, та й взагалі недолюблює. Ця обставина дуже засмучувала студента, і він вирішив припинити навчання на курсі. Тільки під час голосового чату викладач змогла переконати студента продовжити навчання на курсі. До цього, під час спілкування з цим студентом через електронну пошту і у форумах її спроби не приносили бажаного результату.

### **Покрокова інструкція з використання комунікаційної програми Skype Устаткування**

Для того, щоб використовувати Skype, комп'ютер повинен відповідати наступним мінімальним вимогам:

- операційна система Windows 2000 або XP;
- процесор 400 MHz;
- 128 MB оперативної пам'яті;
- 15 MB вільного місця на диску;
- звукова карта, навушники + мікрофон (гарнітура);
- з'єднання з Інтернетом на швидкості не нижче 33.6 Kbps.

Для передачі відеозображення потрібна будь-яка Web-камера зі значком Skype на коробці. Ціна таких Web-камер складає в середньому 150-180 грн. Часто Web-камера доповнена мікрофоном з навушниками. Мінімальні вимоги для Web-камери розміщені в її інструкції.

## **1 крок – Установка**

Скачайте програму на сайті <http://skype.com/intl/ru/helloagain.html>, зареєструйте та встановіть її, вибравши в налаштуваннях російську версію, підключіть мікрофон з навушниками, Web-камеру (за бажанням, якщо хочете бачити співрозмовника).

Програма займає близько 7Mb і надає можливість спілкуватися з усім світом! <http://www.homeenglish.ru/Advice 7.htm>

## **2 крок – Робота**

На вкладці Контакти знаходяться Skype-імена усіх ваших абонентів. Якщо ви наведете покажчик миші на ім'я, то дізнаєтеся, чи знаходиться в мережі абонент. Якщо абонент в мережі, то наведенням на піктограму із зображенням мовної хмари (speech bubble) можна відкрити текстовий чат. А натиснувши на значок, що знаходиться справа, із зображенням телефонної трубки, можна встановити з абонентом голосовий зв'язок. Натиснення правої кнопки видасть контекстне меню, через яке можна подзвонити, почати чат, відправити контакти, файл співрозмовникові, приєднатися до телеконференції і багато чого іншого.

**Знайти користувачів** Skype і встановити контакт можна через пункт верхнього меню Контакти.

**Вибрати мову** спілкування можна в пункті меню Інструменти, там же – в Налаштування/Відео можна налаштувати і протестувати роботу Web-камери.

**Допомогу** можна отримати як в пункті меню Допомога, так і на сайті <http://skype.com/intl/ru/help/guides/>.

*Додаток 3*

## **ТЕХНОЛОГІЯ WEBQUESTS**

### **Загальні відомості**

Quest в перекладі з англійської мови – тривалий цілеспрямований пошук, який може бути пов'язаний з пригодами або грою; також служить для позначення одного з різновидів комп'ютерних ігор.

Веб-квест (webquest) в педагогіці – проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернет. Розробниками Веб-квеста як навчального завдання є Bernie Dodge і Tom March <http://ozline.com/learning/index.htm>

В порівнянні з такими завданнями на основі ресурсів Інтернет як тематичний список посилань (Hotlist), мультимедійний альбом (Multimedia Scrapbook), пошук скарбів (Treasure/Scavenger Hunt) і колекція прикладів (Subject Sampler) Веб-квест є найбільш складним як для студентів, так і для викладача. Веб-квест спрямований на розвиток навичок аналітичного і творчого мислення студентів; викладач, який створює веб-квест, повинен мати високий рівень предметної, методичної та інфокомунікаційної компетенції.

Тематика веб-квестів може бути найрізноманітнішою, проблемні завдання

можуть відрізнятися рівнем складності.

Результати виконання веб-квеста залежно від матеріалу, що вивчається, можуть бути представлені у вигляді усного виступу, комп'ютерної презентації, есе, веб-сторінки і т. ін.

### **Веб-квести у вивченні мови**

У вивченні мови можуть використовуватися веб-квести:

- з різних навчальних дисциплін, створені для носіїв мови;
- для тих, хто вивчає іноземні мови.

Використання веб-квестів та інших завдань на основі ресурсів Інтернет у вивченні мови вимагає від студентів відповідного рівня володіння мовою для роботи з автентичними ресурсами Інтернет. У зв'язку з цим ефективна інтеграція веб-квестів в процесі навчання іноземним мовам можлива в тих випадках, коли веб-квест:

- є творчим завданням, що завершує вивчення будь-якої теми;
- супроводжується тренувальними лексико-граматичними вправами на основі мовного матеріалу, що використовується у веб-квесті автентичних ресурсів. Виконання таких вправ може або випереджати роботу над квестом, або здійснюватися паралельно з нею.

### **Структура веб-квеста**

Веб-квест складається з таких розділів:

**Вступ** – короткий опис теми веб-квеста.

**Завдання** – формулювання проблемного завдання і опис форми представлення кінцевого результату.

**Порядок роботи і необхідні ресурси** – опис послідовності дій, ролей і ресурсів, необхідних для виконання завдання (посилання на Інтернет-ресурси і будь-які інші джерела інформації), а також допоміжні матеріали (приклади, шаблони, таблиці, бланки, інструкції і т. ін.), які дозволяють ефективніше організувати роботу над веб-квестом.

**Оцінка** – опис критеріїв і параметрів оцінки виконання веб-квеста, який представляється у вигляді бланка оцінки. Критерії оцінки залежать від типу навчальних завдань, що вирішуються у веб-квесті.

**Висновок** – короткий опис того, чому зможуть навчитися студенти, виконавши даний веб-квест.

**Використані матеріали** – посилання на ресурси, що використовувалися для створення веб-квеста.

**Коментарі для викладача** – методичні рекомендації для викладачів, які використовують веб-квест.

### **Приклади веб-квестів**

Phyllis Cox, Fran Hyder, Myra Gibson, Sandra Duggins, Alan Bishop

### **Impressionism**

<http://www.spa3.k12.sc.us/WebQuests/Impressionism/index.htm>

Переклад (Зберегти файл) Susan Medina

### **All Roads Lead to Rome.**

<http://www.esc2.net/TIELevel2/projects/rome/default.htm>

Elizabeth O'Connell

<http://www.cantonma.org/~oconnelle/webquest/colonies.html>

Ганна Бикова, Світлана Малініна (МДУ)

**The Tower of London**

<http://www.ffl.msu.ru/staff/stitova/web/toweroflondon/Tower-index.html>

Richard Werner

**Extreme Sports Web Quest**

<http://www.longwood.k12.ny.us/wmi/wq/werner2/index.htm>

B. Salter

**Earthquake WebQuest.**

<http://sd67.bc.ca/schools/sss/Science/webquest/frontmenu.htm>

**Методична оцінка веб-квестів**

Критерії методичної оцінки веб-квестів, які розробили В. Dodge і Т. March, спрямовані на визначення міри реалізації поставлених завдань в кожному розділі квеста за такими критеріями:

**Вступ** – мотивуюча і пізнавальна цінність.

**Завдання** – проблемність, чіткість формулювання, пізнавальна цінність.

**Порядок роботи і необхідні ресурси** – точний опис послідовності дій; релевантність, різноманітність і оригінальність ресурсів; різноманітність завдань, їх орієнтація на розвиток розумових навичок високого рівня; наявність методичної підтримки – допоміжних і додаткових матеріалів для виконання завдань; під час використання елементів рольової гри – адекватний вибір ролей і ресурсів для кожної ролі.

**Оцінка** – адекватність представлених критеріїв оцінки типу завдання, чіткість опису критеріїв і параметрів оцінки, можливість виміру результатів роботи.

**Висновок** – взаємозв'язок із вступом, точний опис навичок, які набувають студенти, виконавши даний веб-квест.

Веб-квести, що задовольняють ці методичні критерії, розміщуються в колекціях на порталі веб-квестів університету Сан Дієго, <http://webquest.org> і на порталі Best WebQuests.

Для створення веб-квестів розроблені спеціальні шаблони, що дозволяють викладачам самостійно створювати веб-квести.

Колекції веб-квестів з багатьох навчальних дисциплін на різних мовах для різних вікових груп: учнів початкових класів, школярів, студентів, дорослих, розміщуються на освітніх порталах.

## ТЕХНОЛОГІЯ BLOG

<http://wikipedia.org/>

### **Blog**

– *мережевий щоденник* одного або декількох авторів, що складається із записів у зворотному хронологічному порядку, або іншими словами, це сайт у вигляді журналу, сортований за датами;

– *це сайт*, побудований за принципом хронологічних щоденників з простими і зручними засобами адміністрування, не вимагає спеціальних знань і доступний всім.

Саме слово **blog** – результат додавання слів **Web+log**. **Log** – запис подій або повсякденної діяльності. Web+log, відповідно, відноситься до подібного запису, розміщеного в мережі. Термін weblog першим застосував Jorn Barger.

За версією газети Washington Post першим блогом вважають сторінку Тіма Бернерса-Лі, де він, починаючи з 1992 року, публікував новини. Широке поширення блогів почалося з 1996 року.

### **Блог зазвичай має**

- тему;
- зміст;
- посилання на статті;
- пошту в хронологічному порядку – дата і час публікації повідомлення;
- коментарі, що залишаються читачами;
- підрозділи;
- посилання на інші сайти з теми блогу;
- список блогів, які автор читає і в яких він приймає участь.

Подивитися приклади трьох типів блогів ви можете за посиланнями:

**Блог учителя:** <http://thenewtanuki.blogspot.com>

**Блог класу:** <http://www.beeonline.blogspot.com>

**Учнівський блог:** <http://thenewtanuki.blogspot.com/yukietao/index>

### **Деякі відмінності блогів**

#### **1) від звичайних сайтів:**

– дозволяють легко створювати нові сторінки: нові дані заповнюються в просту форму (зазвичай – тема, категорія, місце для змісту) і потім приєднуються. Автоматично стаття додається до домашньої сторінки, створюється нова сторінка, і стаття додається до відповідного дня або в архів. Адміністратори легко можуть запрошувати і додавати інших авторів, які моделюють їх сторінки.

#### **2) від форумів і груп новин:**

– тільки автор або група авторів може створювати нову тему для обговорення на блогах. Мережа блогів може функціонувати як форум, але й за темою створеної блоггером. Навіть, коли інші пишуть на блог, хазяїн або редактор ініціює і керує дискусією, управляючи ситуацією.

– Блоги можуть грати роль соціальної дії. Наприклад, працівники можуть

висловити невдоволення своїм керівником.

- Дозволяють людям безпосередньо брати участь в політиці.
- Дозволяють людям брати участь в обговоренні актуальних тем.
- Можуть розглядатися як архів людських думок.
- Допомагають вирішувати психологічні проблеми.
- Можуть об'єднувати студентів разом.

**Blog може використовуватися:**

– щоб знайти реальну аудиторію для того, щоб бачити, що пишуть студенти (зазвичай читає викладач і більше звертає увагу на форму, а не на зміст);

- щоб надати студентам додаткову практику в читанні;
- щоб направити студентів до ресурсів online;
- для розвитку співпраці в групі, сприяння ближчим взаєминам в групі;
- щоб заохочувати до участі сором'язливих студентів;
- з метою стимулювання позасемінарських дискусій – як передуючих семінарським або таким що проводяться після них;
- щоб заохочувати процес написання листів – студенти більше переживають про те, щоб усе було написано правильно;
- з метою оформлення портфоліо письмових робіт учасників. Учасники легко можуть повернутися до минулих робіт і оцінити свій прогрес.

**Список корисних сайтів:**

- <http://www.blogonline.ru/create.bml> або <http://www.jj.ru/signup.php> для створення свого блогу
- <http://www.bloglines.com>
- Безкоштовні:
- <http://www.diaryland.com>
- <http://www.pitas.com>
- <http://www.upsaid.com>
- <http://www.webcrimson.com>

Безкоштовне програмне забезпечення, яке може бути встановлене на вашому власному веб-сервері:

- <http://www.raelity.org/apps/blosxom/>
- <http://www.noahgrey.com/greysoft/>
- <http://phpnuke.org>

Комерційне програмне забезпечення

- <http://www.userland.com/>

**Недоліки у використанні блогів:**

- неочікувані коментарі;
- виправлення. Їх краще робити до того, як учасник виставить своє повідомлення у блозі;
- конфіденційність. За своєю природою будь-який блог відкритий. Будь-хто може читати і залишати коментарі.

**Підтримка інтересу учасників:**

- Робота з блогами йде найуспішніше, коли в учасників сформована звичка використання їх.

- Т'ютор має постійно заохочувати роботу з блогами.
- Т'ютор має відповідати на повідомлення швидко, писати короткі коментарі на зміст, ставити запитання за написаним з метою стимулювання до написання.
- Учасників необхідно стимулювати і заохочувати, щоб вони читали і відповідали своїм колегам.
- Писати у блоги може бути обов'язковим видом діяльності між заняттями. Учасників необхідно заохочувати виставляти свої письмові завдання у блогах замість того, щоб здавати їх т'ютору.

#### **Деякі види (форми) завдань:**

- таємничий гість;
- проектна робота;
- міжнародні зв'язки;
- фотоблог.

#### **Програмне забезпечення для блогів і веб-сайти**

<http://www.blogger.com>

<http://www.asymptomatic.net/blogbreakdown.htm>

<https://secure.eponym.com/signup/>

<http://www.blogzy.com/>

<http://www.blog-city.com/>

#### **Лідери безкоштовного блог-сервіса:**

**www.Blogger.com**

**www.LiveІнтернет.ru**

<http://www.livejournal.com>

<http://www.blogonline.ru/create.bml>

<http://www.mblog.ru>

[www.weblogg-ed.com](http://www.weblogg-ed.com)

[www.firstyearteacher.blogspot.com](http://www.firstyearteacher.blogspot.com)

#### **Як створити Blog?**

Є декілька сайтів, що пропонують **безкоштовні** можливості для створення блогів. Один з найпростіших – це [www.blogger.com](http://www.blogger.com).

Зайдіть на сайт [www.blogger.com](http://www.blogger.com). Клацніть Create your blog now.





Для того, щоб створити блог, вам необхідно виконати три дії:

### 1 крок:

#### Зареєструватися:

Заповніть інформаційні поля Displayname – це ім'я, яким підписуватимуться ваші повідомлення на блозі.

#### Важливо!

Придумайте оригінальне ім'я (нік) для того, щоб відрізнитися від інших блоггерів. Обов'язково запам'ятайте і запишіть свій нік і пароль, оскільки у разі втрати ви не зможете їх відновити.

The screenshot shows the '1 Create an account' step of the Blogger registration process. It includes input fields for 'Choose a user name', 'Enter a password', 'Retype password', 'Display name', and 'Email address'. To the right of each field are instructions: 'You will use this to sign in for future visits.', 'Must be at least 6 characters long.', 'Enter it again just to be sure.', 'The name used to sign your blog posts.', and 'We will never share your address with third parties without your permission.' At the bottom, there is an 'Acceptance of Terms' section with a checkbox and a link to 'Terms of Service'. A 'CONTINUE' button is at the bottom right.

### 2 крок:

#### Дати своєму блогу назву:

Придумайте назву, яка відображатиме суть вашого блогу.

У полі Blog address (URL) напишіть спрощену версію назви вашого блогу. Запам'ятайте його, для того, щоб знайти свій блог в Інтернеті.

The screenshot shows the '2 Name your blog' step. It has input fields for 'Blog title' and 'Blog address (URL)'. The 'Blog address' field has a pre-filled 'http://' and '.blogspot.com'. To the right of the 'Blog title' field is the instruction 'Enter a title for your blog. You and others will use this to read and link to your blog.' Below these fields is a 'Word Verification' section with a 'mpjwng' image and a text input field with the instruction 'Type the characters you see in the picture.' There is also an 'Advanced Setup' section with a link to 'Try Advanced Blog Setup'. A 'CONTINUE' button is at the bottom right.

### 3 крок:

#### Вибрати шаблон\*:

Якщо ви визначилися з шаблоном, клікніть Continue.

\*Є можливість попереднього перегляду вибраного вами шаблону – клацніть View!

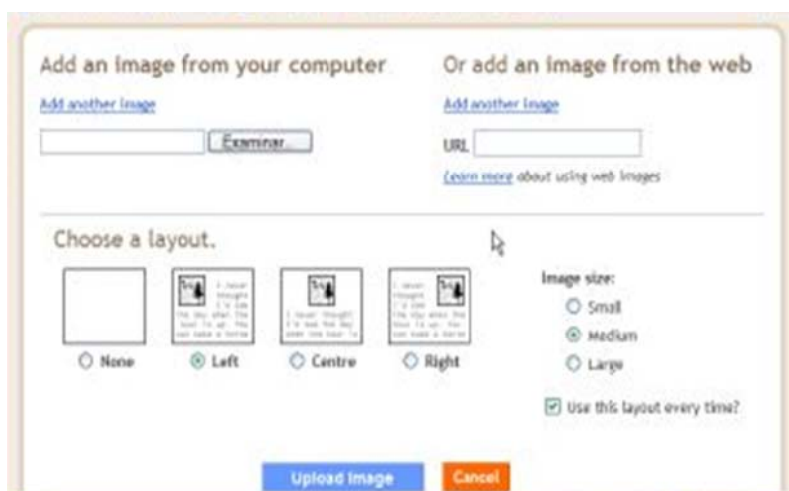
The screenshot shows the '3 Choose a template' step. It displays four template thumbnails: 'Minimal', 'Minimal Black', 'Simple', and 'Simple Black'. Each thumbnail has a 'View' link. To the right of the thumbnails is the instruction 'Choose a custom look for your blog. You can easily change the template later, or even create your own custom template design once your blog is set up.' A 'CONTINUE' button is at the bottom right.

Для створення блогу знадобиться деякий час. Коли ваш блог буде створений, ви побачите:



Для того, щоб виставити інформацію на своєму блозі, треба:

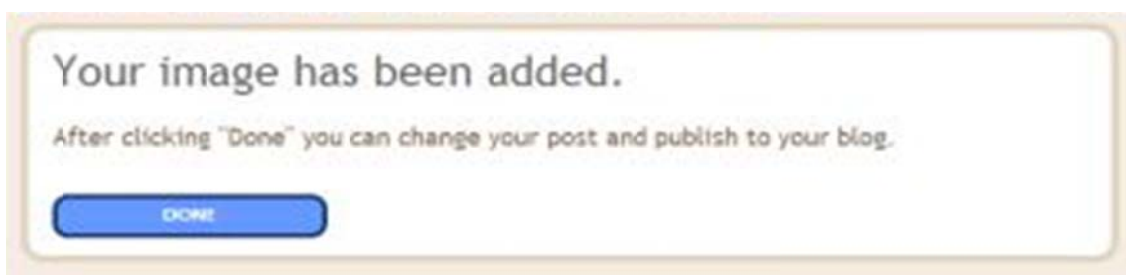
- Клацнути на помаранчеву стрілку Start posting.
- У закладці Posting написати заголовок вашого повідомлення в полі Title і надрукувати текст повідомлення (для його створення можна користуватися всіма доступними засобами на панелі інструментів, яка знаходиться над полем для повідомлення).
- Щоб додати малюнок або фото, клацніть знак Картинка на панелі інструментів; з'явиться наступне вікно:



Examine знайдіть потрібне зображення на своєму комп'ютері.

Choose a layout виберіть положення картинки в тексті.

Upload image (завантажте), далі ви побачите повідомлення, клацніть Done.



– Для того, щоб повідомлення з’явилося на вашому блозі, klikніть Publish Post.

Для попереднього перегляду свого повідомлення натисніть Preview.

Далі ви зможете редагувати свій блог, змінювати його установки, розширювати команду блогерів. Додаткова інформація – на цьому самому сайті.

Додаток 5

## ЕЛЕКТРОННІ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ КОМПЛЕКСИ

Головна сторінка ЕНМК з предмету «Методика викладання основ інформаційних технологій» (рис. 5.1).

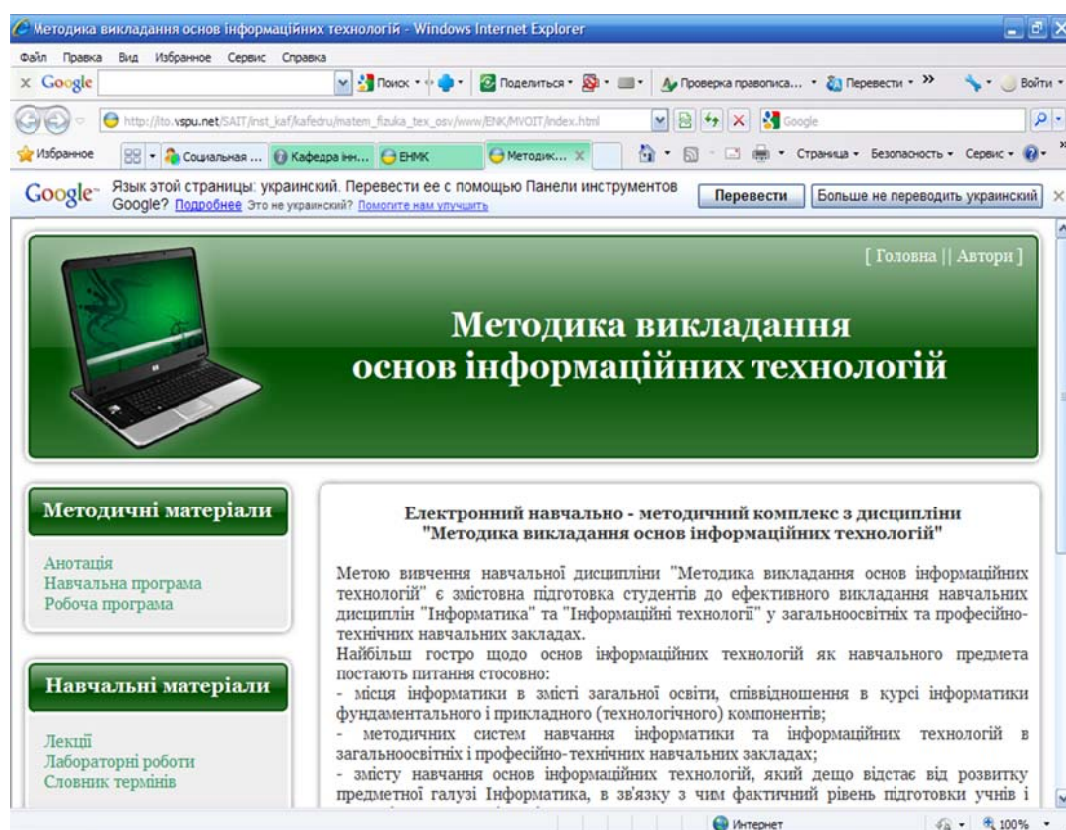


Рис. 5.1.

Блок комплексу «Методичні матеріали», який містить пункти анотація, навчальна, робоча програми (рис. 5.2, 5.3).

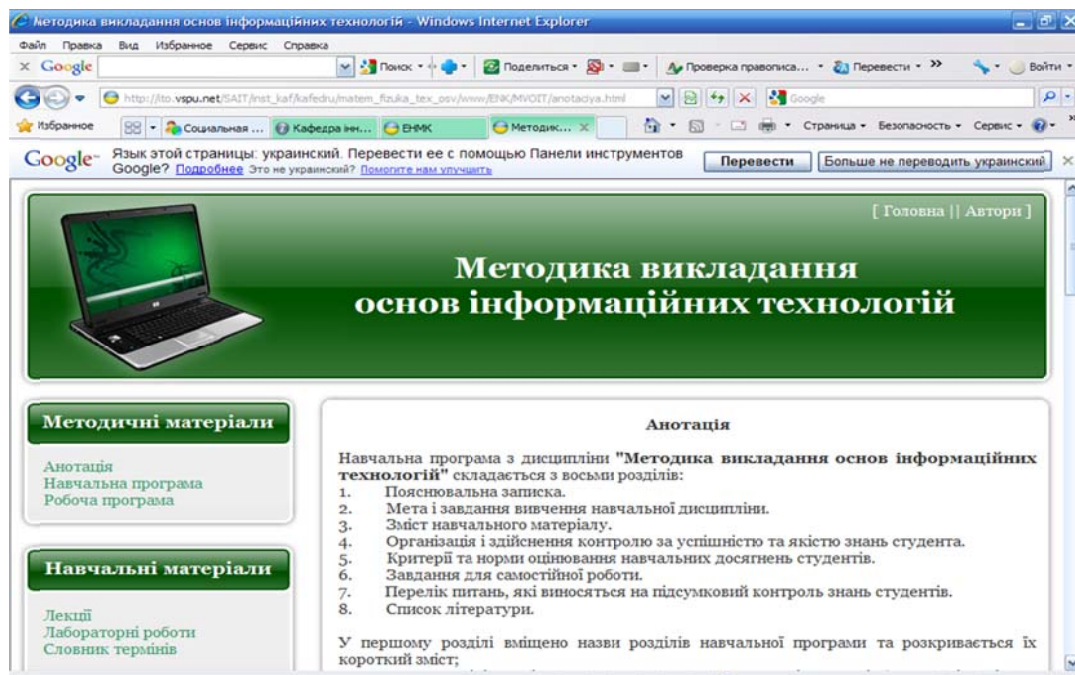


Рис. 5.2.

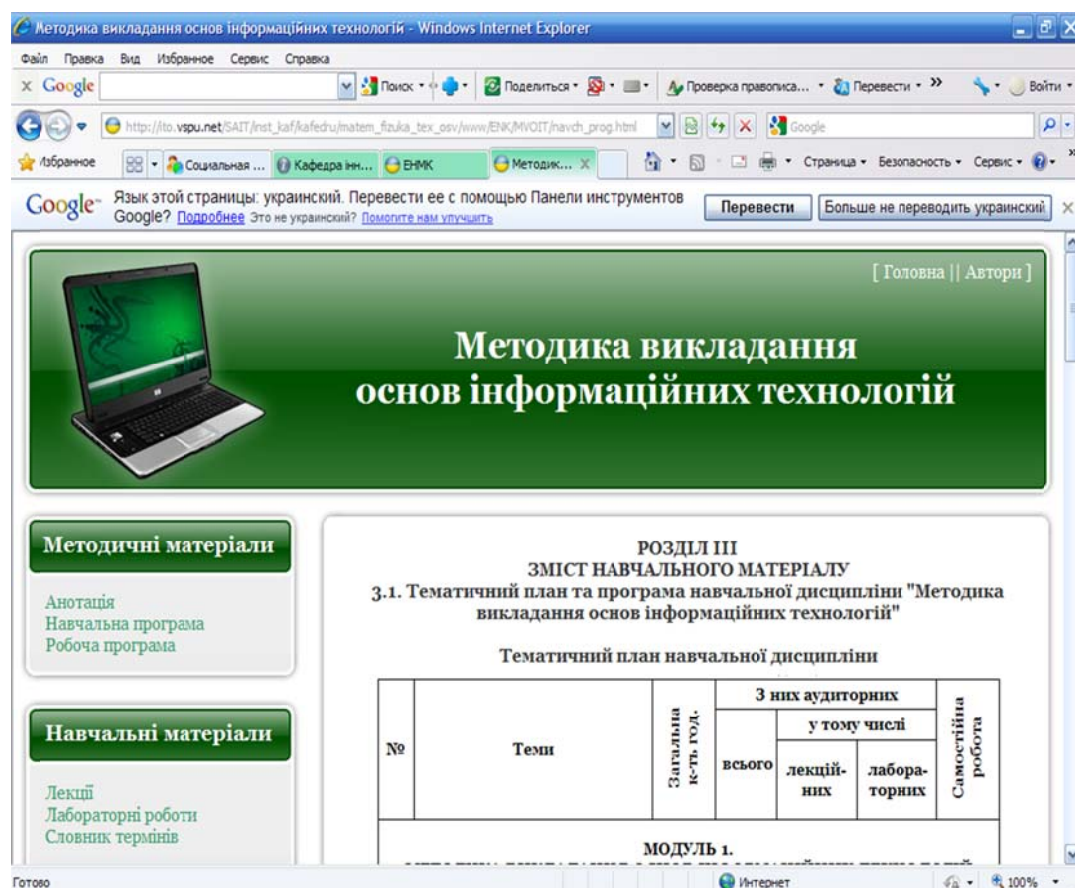


Рис. 5.3.

Блок «Навчальні матеріали» містить: лекції, лабораторні роботи, словник термінів (рис. 5.4, 5.5, 5.6).



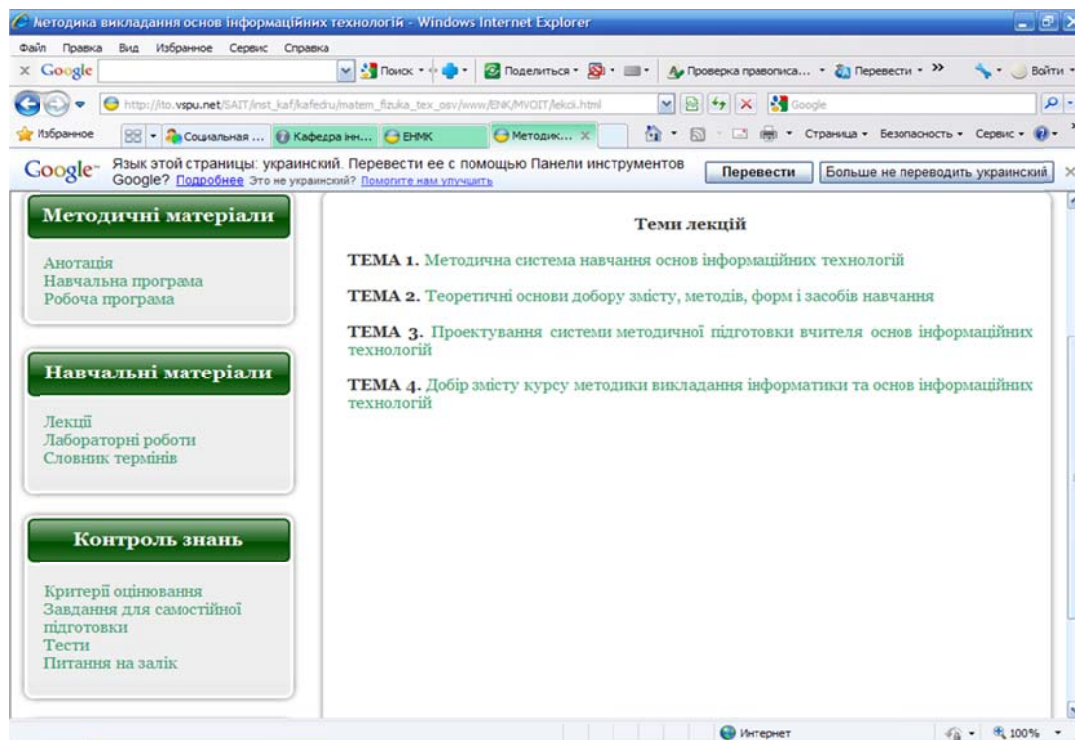


Рис. 5.4.

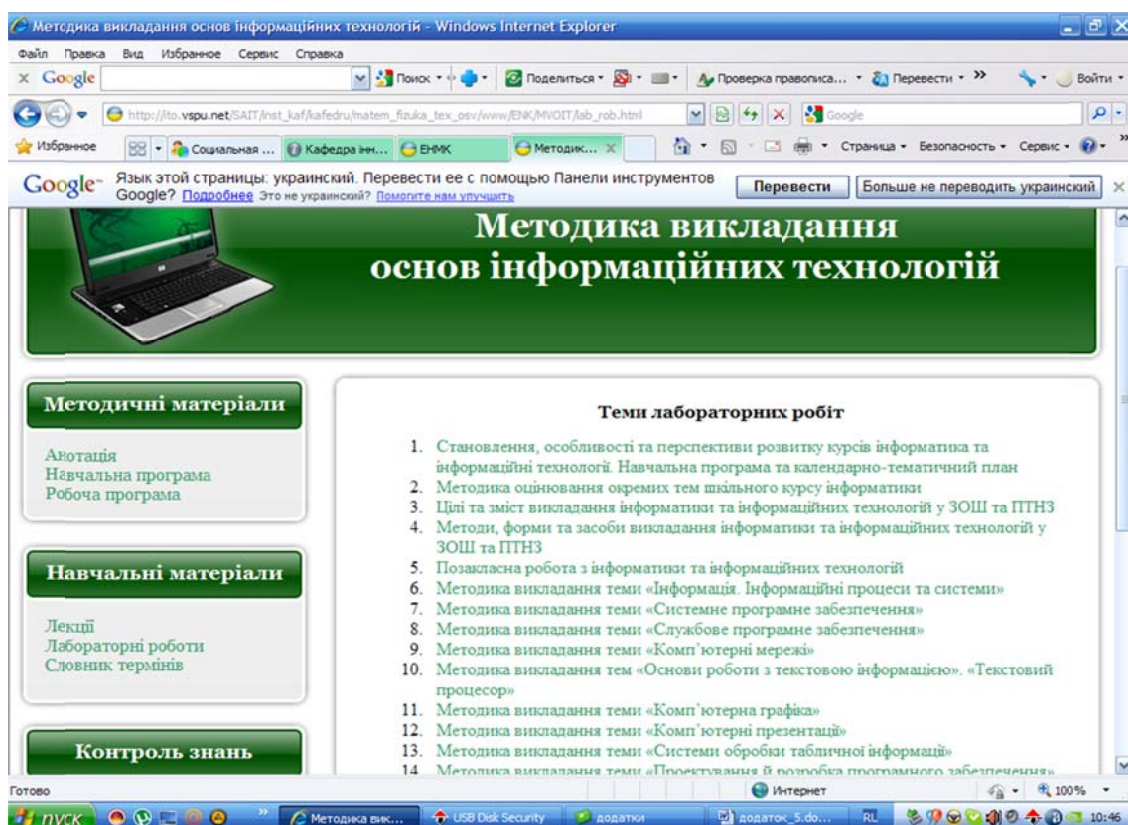


Рис. 5.5.

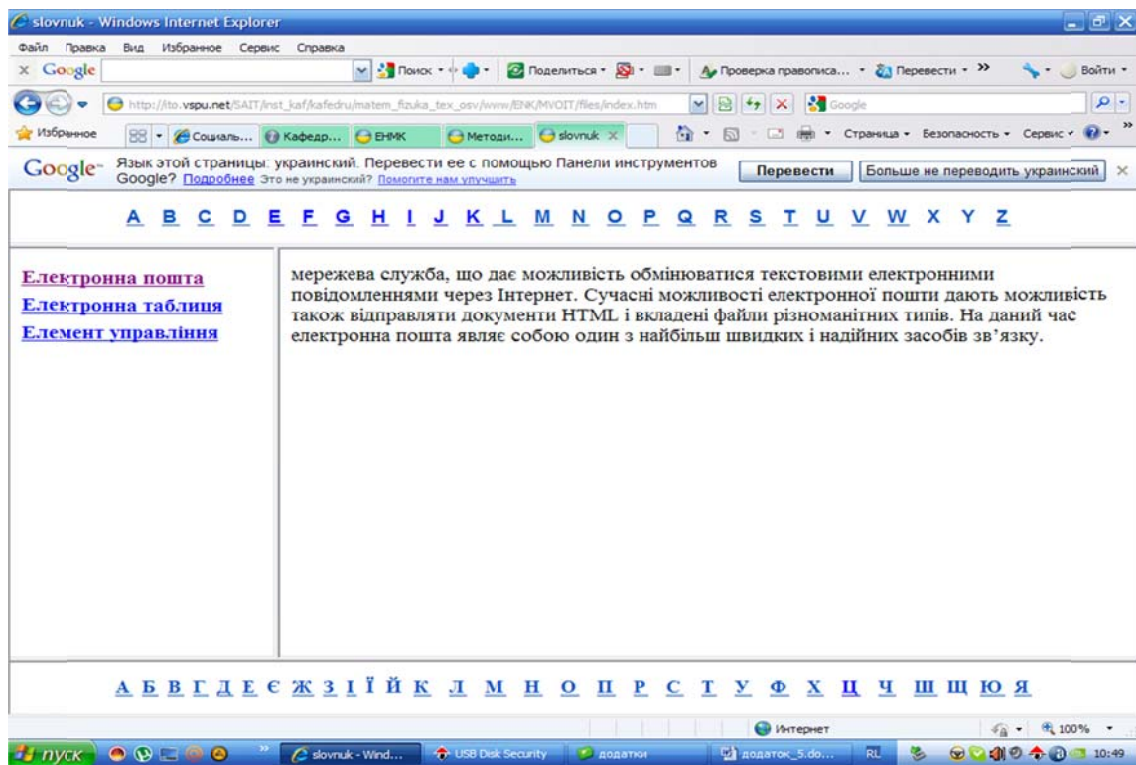


Рис. 5.6.

Блок «Контроль знань» містить: критерії оцінювання, завдання для самостійної підготовки, тести, питання для заліку (рис. 5.7, 5.8, 5.9).

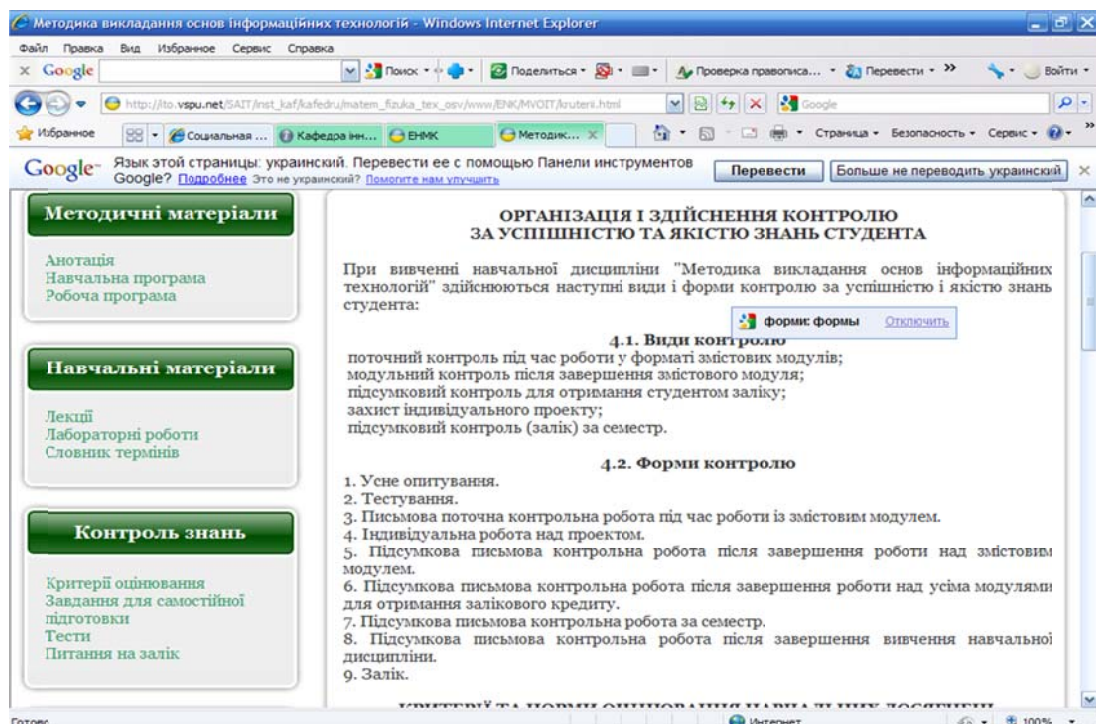


Рис. 5.7.



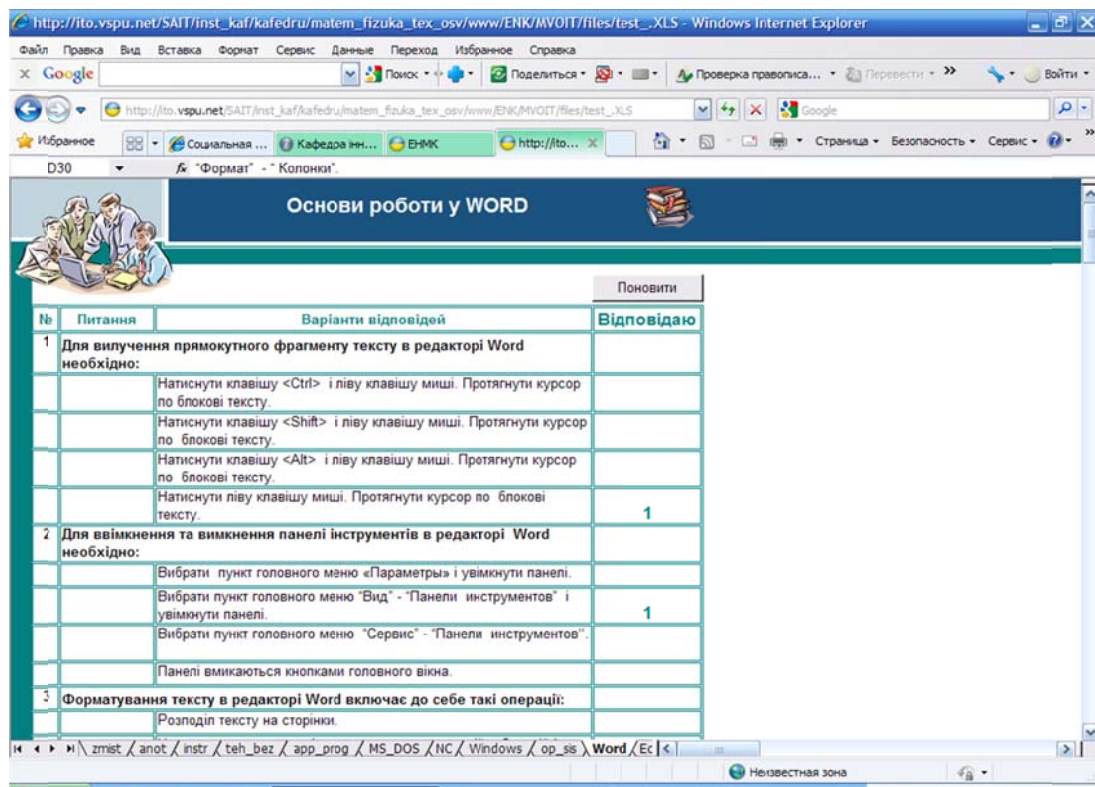


Рис. 5.8.

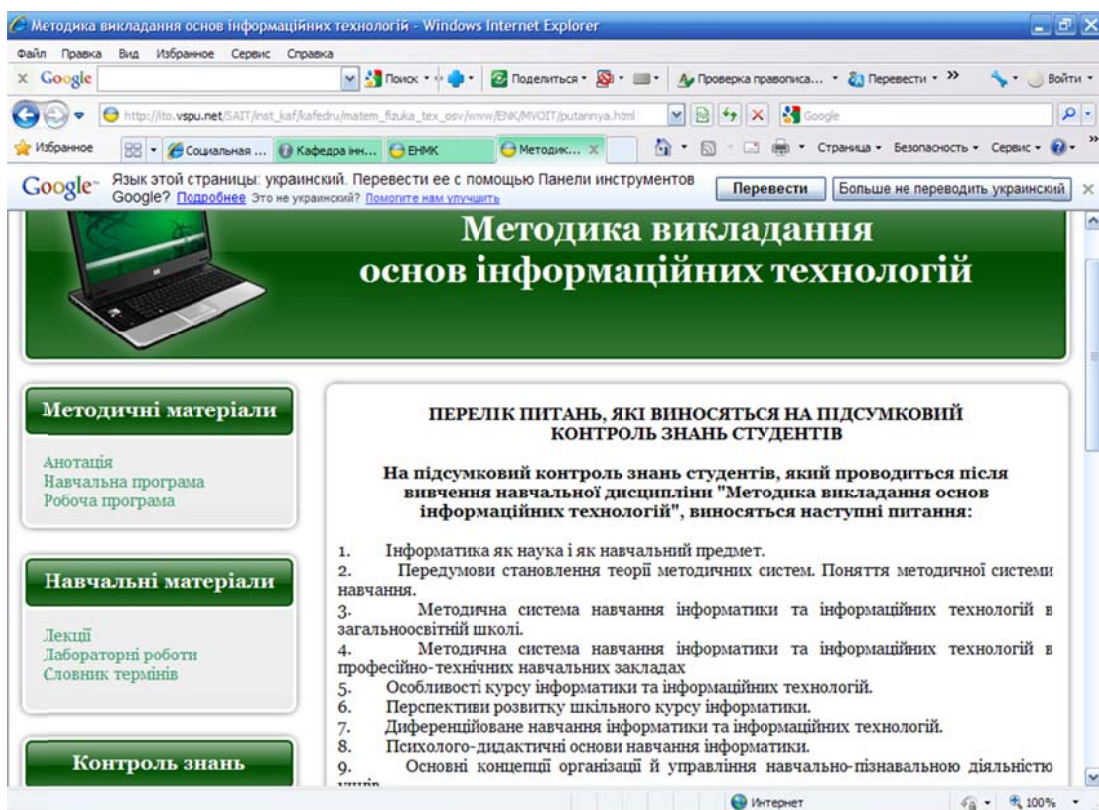
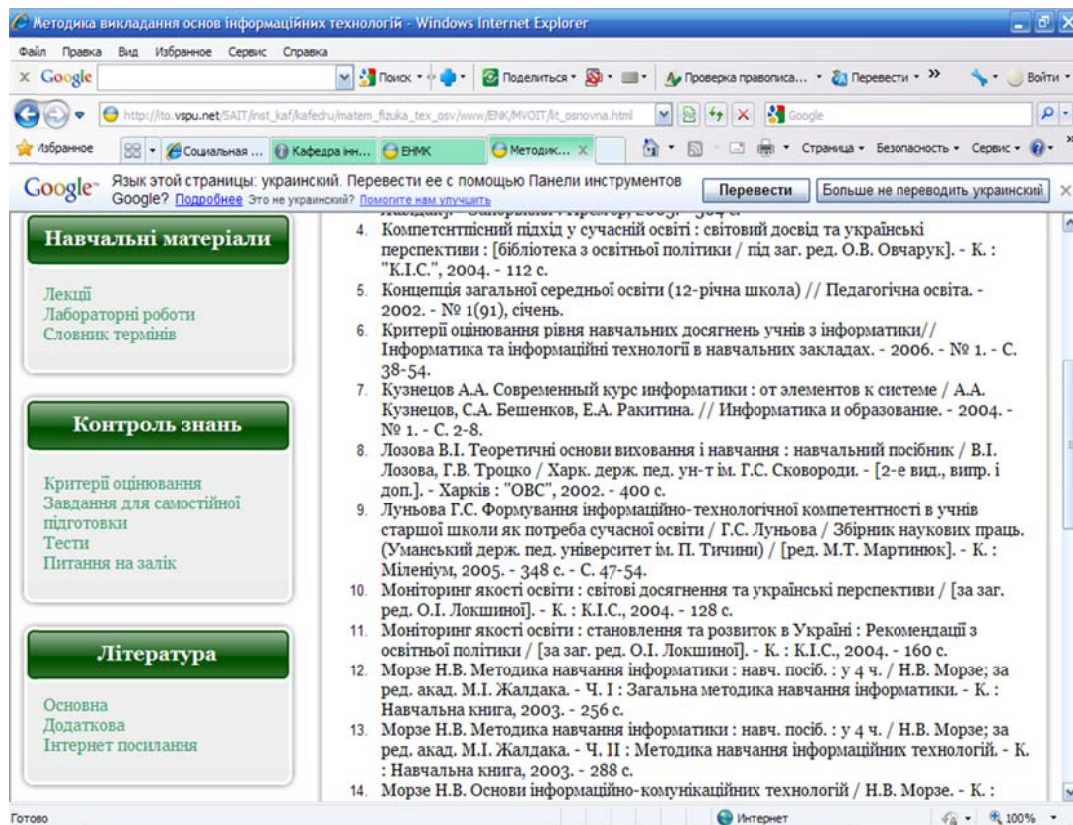


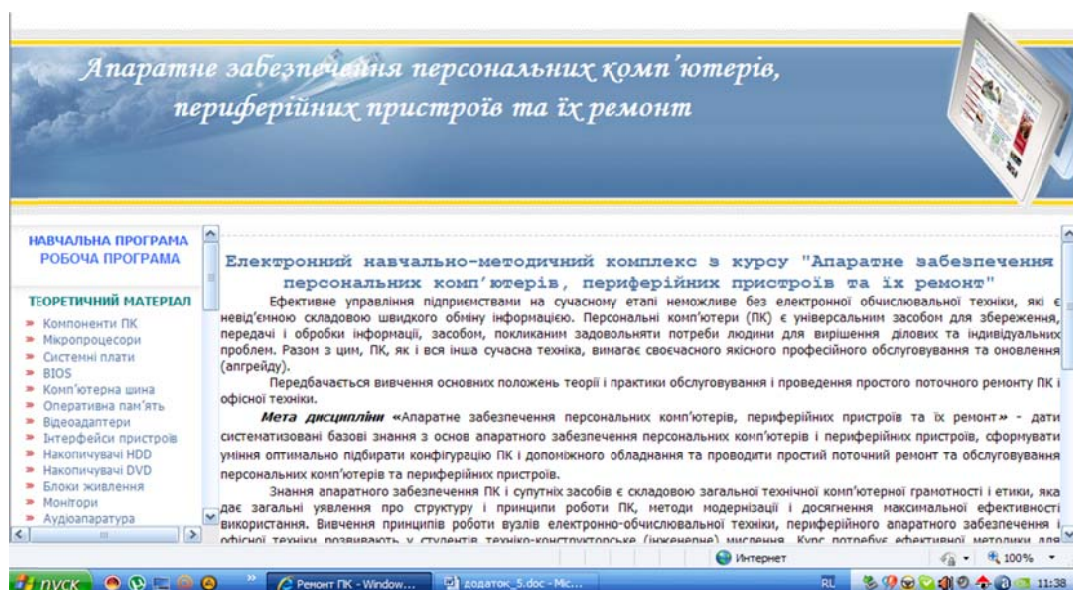
Рис. 5.9.

**Блок «Література» містить пункти: основна, додаткова, Інтернет видання (рис. 5.10).**



**Рис. 5.10.**

**Головна сторінка ЕНМК з предмету «Апаратне забезпечення персональних комп'ютерів, периферійних пристроїв та їх ремонт» (рис. 5.11).**



**Рис. 5.11.**



Вікна блоків «Навчальна програма» та «Робоча програма»  
(рис. 5.12, 5.13).

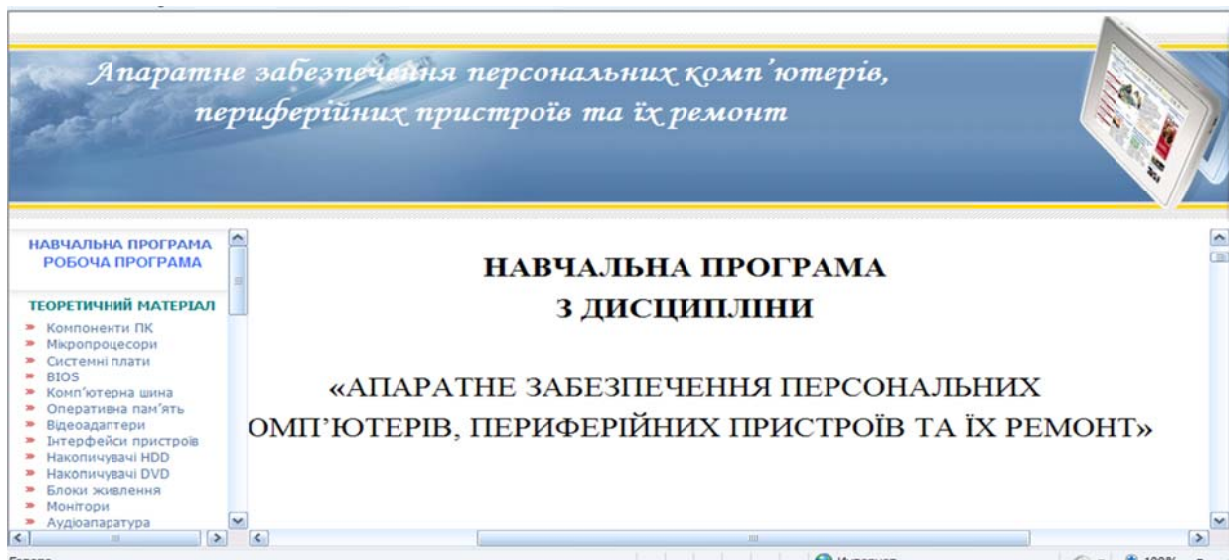


Рис. 5.12.

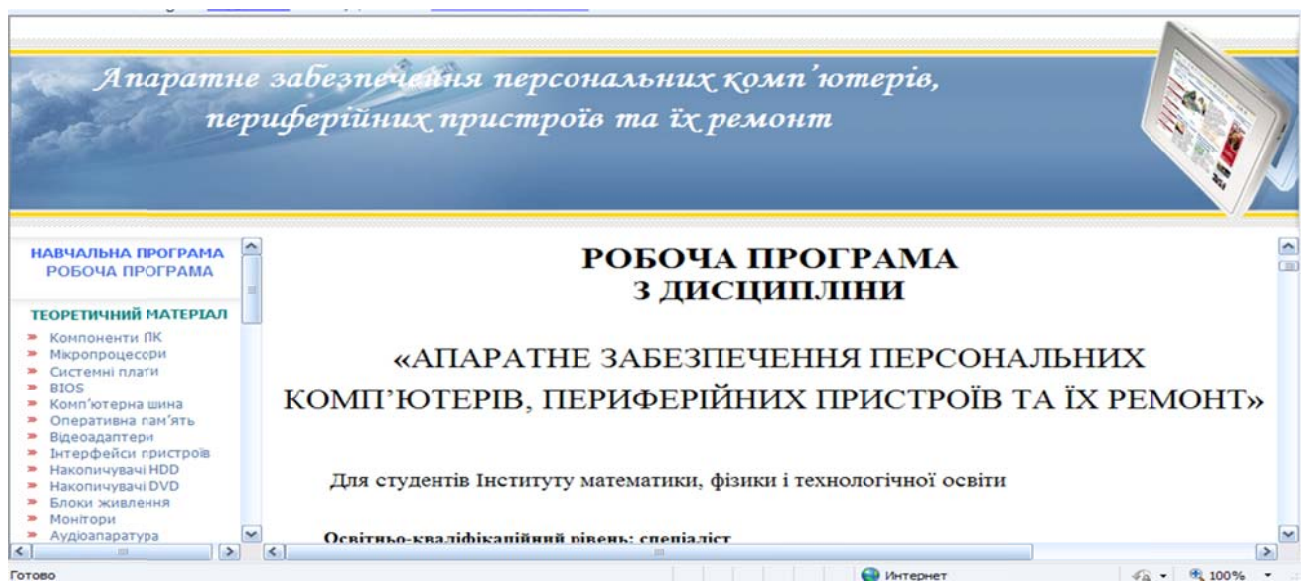


Рис. 5.13.

Блоки «Теоретичний матеріал», «Лабораторні роботи» містять лекції та лабораторні роботи з даного предмету (рис. 5.14, 5.15).

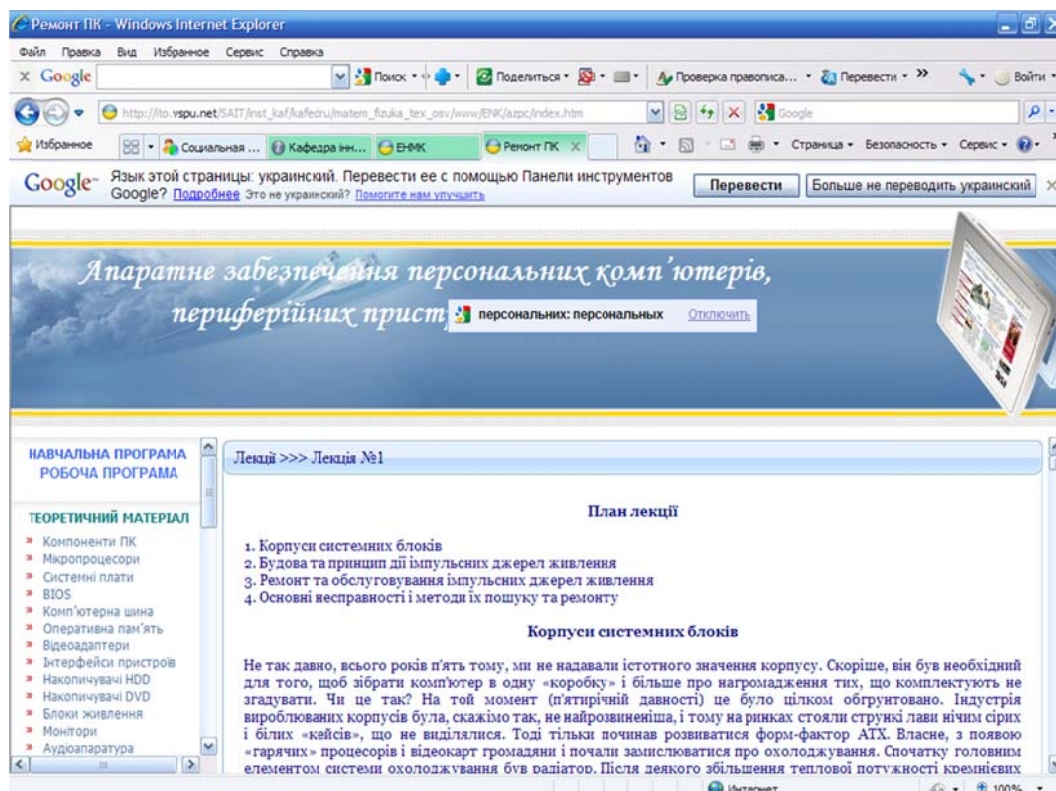


Рис. 5.14.

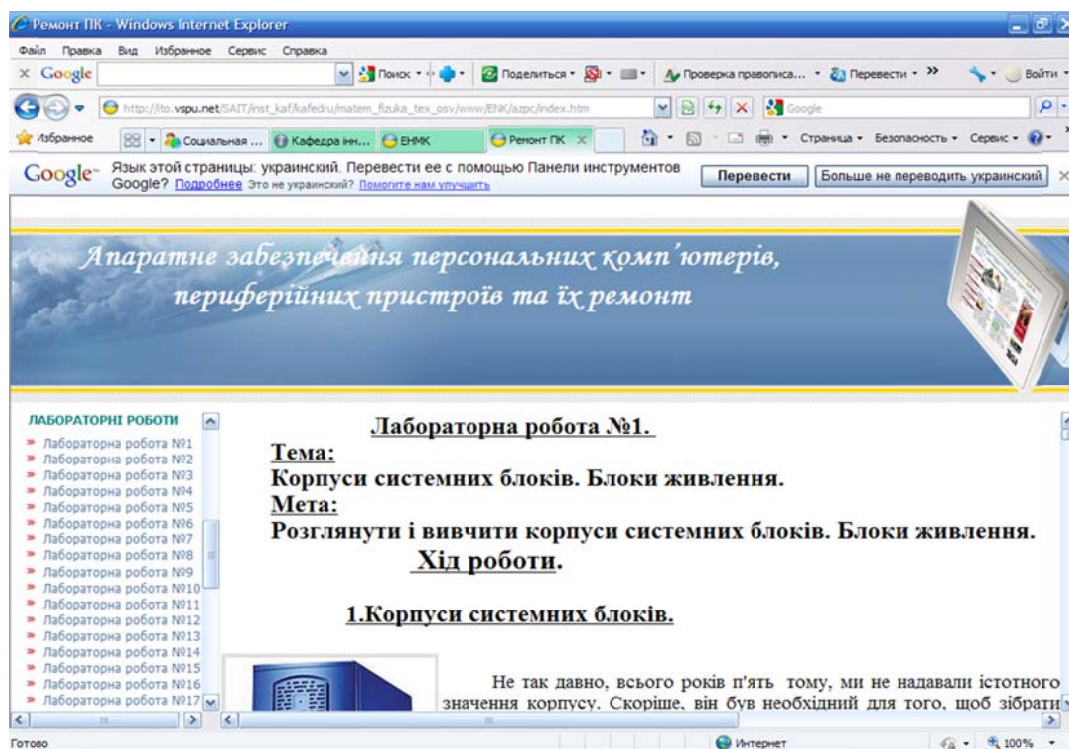


Рис. 5.15.



## Блок «Словник термінів» (рис. 5.16).

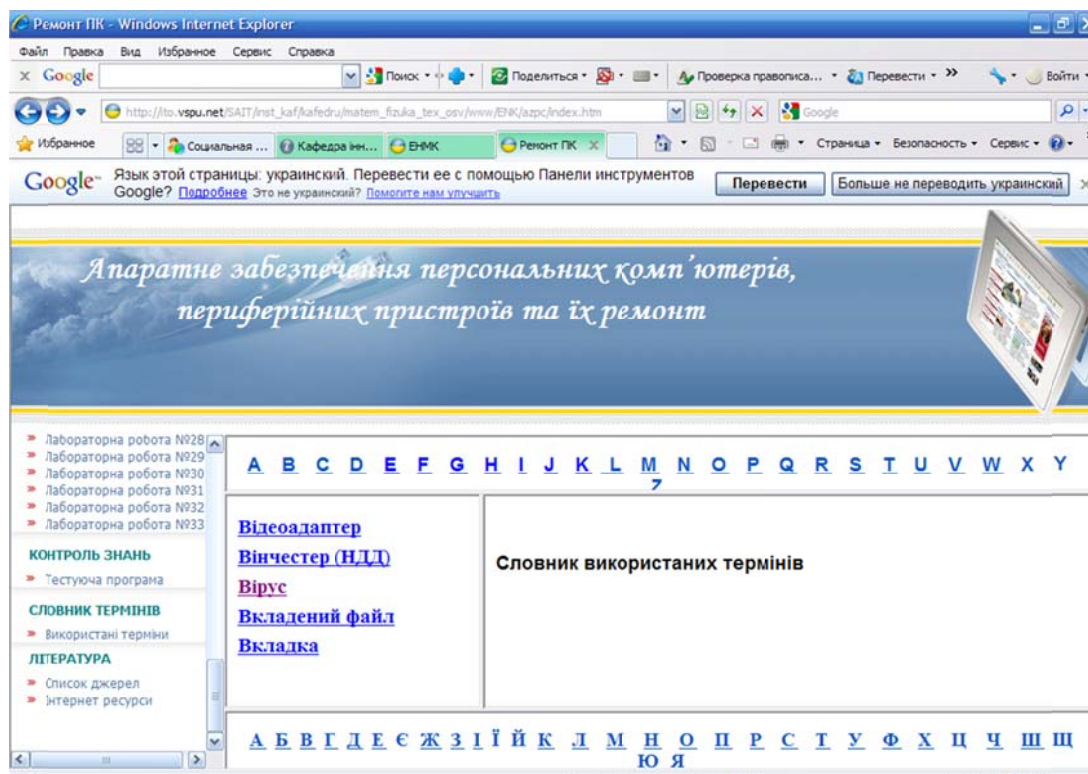


Рис. 5.16.

## Блок «Література», що містить пункти: список джерел, Інтернет ресурси (рис. 5.17).

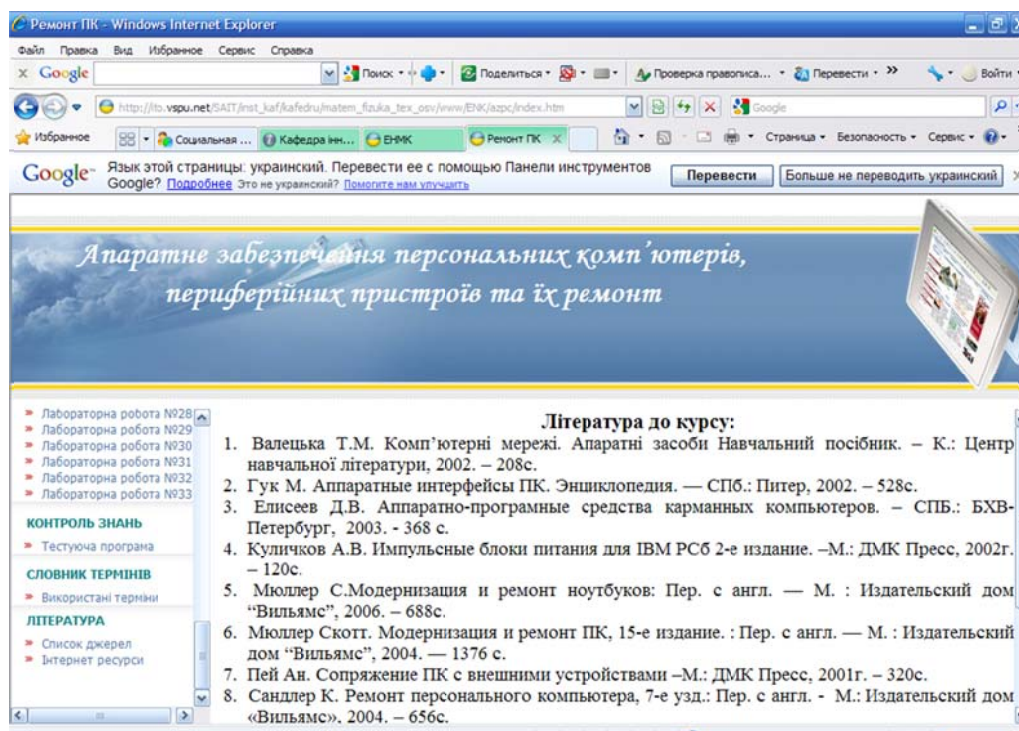


Рис. 5.17.

## ЗАГАЛЬНА КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОЕКТІВ

### Класифікація проектів за домінуючою діяльністю студентів:

- **Практико-орієнтований проект** – націлений на розв’язання соціальних завдань, що відображають інтереси учасників проекту або зовнішнього замовника.
- **Дослідницький проект** – за структурою нагадує наукове дослідження.
- **Інформаційний проект** – спрямований на збирання інформації, об’єктів або явищ з метою аналізу, узагальнення і представлення інформації для аудиторії.
- **Творчий проект** – пропонує максимально вільний і нетрадиційний підхід до його виконання і презентації результатів.
- **Рольовий проект** – передбачає розв’язання проблеми у вигляді рольової гри.

### Класифікація проектів за комплектністю і характером контактів

#### По комплектності (предметно-змістовній області):

- **Монопроекти** – як правило, у межах одного предмету або однієї галузі знань, але можуть використовувати інформацію з інших галузей знань і діяльності; керівник-викладач, консультант-викладач іншої дисципліни. Можуть бути творчими для літератури, природничо-науковими, екологічними, лінгвістичними, історичними, географічними, музичними, спортивними. Інтеграція – на етапі підготовки продукту до презентації: наприклад, комп’ютерна верстка літературного альманаха або музичне оформлення спортивного свята. Можуть проводитися у межах класно-урочної системи.
- **Міжпредметні проекти** – проводяться виключно в позаурочний час під керівництвом декількох фахівців з різних галузей знань. Глибоку і змістовну інтеграцію потрібно здійснювати вже на етапі постановки проблеми.

#### За характером контактів:

- внутрішньогрупові;
- внутрішньоуніверситетські;
- регіональні (у межах однієї країни);
- міжнародні.

Останні два типи проектів є телекомунікаційними, вони вимагають координації діяльності учасників, їх взаємодії в мережі Інтернет, задіяння засобів ІКТ.

### Класифікація проектів за тривалістю

- **Міні-проекти** – можуть укладатися в ціле заняття. Найбільш продуктивні такі проекти для курсу іноземної мови.
- **Короткострокові проекти** – вимагають 4-6 занять, з метою координації діяльності учасників проектних груп. Основна робота із збору інформації, виготовлення продукту і підготовці презентації – у рамках позаурочної діяльності.
- **Тижневі проекти** – виконуються в групах протягом проектного тижня,

їх реалізація займає приблизно 30-40 годин і цілком здійснюється за участю керівника проекту. Можливе поєднання аудиторних і поза аудиторних форм роботи.

– **Довгострокові (річні) проекти** – можуть виконуватися в групах, індивідуально. Весь цикл від визначення теми до презентації (захисту) – виконується в поза аудиторний час.

#### Форми продуктів проектної діяльності

- Web-сайт
- Аналіз даних соціологічного опитування
- Порівняно-порівняльний аналіз
- Атлас, карта, навчальний посібник
- Відеофільм
- Виставка
- Газета, журнал, довідник
- Костюм, модель, колекція
- Гра, мультимедійний продукт
- Музичний або художній твір
- Постановка, свято
- Екскурсія, похід
- Законопроект т. ін.

#### Види презентацій проектів

- Ділова гра
- Демонстрація продукту, виконаного на основі використання ІКТ
- Інсценування-діалог літературних або історичних персонажів
- Гра із залом
- Наукова конференція, доповідь
- Прес-конференція
- Подорож, екскурсія
- Реклама
- Рольова гра
- Вистава
- Змагання
- Телепередача т. ін.

### Проектна діяльність і технологія

«Метод проектів – це не алгоритм, що складається з чітких етапів, а модель творчого мислення і ухвалення рішень» (Дж. Пітт). У реальності може бути і така послідовність етапів: 1-7-2-4-7-9-3 і т. ін.

Зміст портфолію проекту	Критерії оцінки проектних робіт
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Щоденник роботи над проектом</li> <li>– Продукт (проект)</li> <li>– Звіт (тема, цілі, завдання, планування, дослідження супервайзер, рефлексія)</li> <li>– Рецензія</li> <li>– Презентаційні матеріали</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– А – Планування і процес реалізації (4 бали)</li> <li>– У – Збирання матеріалів для проекту (8 балів)</li> <li>– З – Вибір технології (4 бали)</li> <li>– Е – Організація звіту (4 бали)</li> <li>– F – Аналіз процесу і результатів, презентація (4 бали)</li> <li>– G – особиста участь і організованість (4 бали)</li> </ul>

### Проектна діяльність: роль викладача.

Не стільки викладати, скільки умови створити для прояву в студентів, інтересу до пізнавальної діяльності, самоосвіти і застосування одержаних знань з практичної діяльності.

Викладач перестає бути «наочником», а є педагогом широкого профілю. Як

керівник проекту повинен мати високий рівень культури і певні творчі здібності.

Список ролей, які належить «прожити» в процесі реалізації проекту:

- Ентузіаст, який надихає і мотивує студентів на досягнення мети.
- Фахівець, який має знання і вміння в декількох (не в усіх!) галузях.
- Консультант, який допомагає організувати роботу.
- Керівник, який допомагає планувати роботу за часом.
- «Людина, яка ставить запитання», що допомагають побачити помилки і недоліки у роботі.
- Координатор групового процесу.
- Експерт, який аналізує результати виконаного проекту.

**Які саме загальнонавчальні вміння і навички формуються в проектній діяльності**

1. Уміння рефлексії:

- уміння осмислювати завдання, для вирішення яких недостатньо знань;
- уміння відповідати на запитання: чому треба навчитися для вирішення поставленого завдання?

2. Пошукові (дослідницькі) уміння:

- уміння самостійно генерувати ідеї, тобто винаходити способи дій, залучати знання з різних галузей;
- уміння самостійно знаходити бракуючу інформацію в інформаційному полі;
- уміння одержати необхідну інформацію в експерта (викладача, консультанта, фахівця);
- уміння знаходити декілька варіантів розв'язання проблеми;
- уміння висувати гіпотези;
- уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки.

3. Уміння і навички роботи в співпраці:

- навички колективного планування;
- уміння взаємодіяти з будь-яким партнером;
- навички взаємодопомоги в групі у розв'язанні загальних завдань;
- навички ділового партнерського спілкування;
- уміння знаходити і виправляти помилки в роботі інших учасників групи.

4. Менеджерські уміння і навички:

- уміння проектувати процес;
- уміння планувати діяльність, час, ресурси;
- уміння приймати рішення і прогнозувати їх наслідки;
- навички аналізу власної діяльності (її ходу і проміжних результатів).

5. Комунікативні уміння:

- уміння ініціювати навчальну взаємодію з дорослими – вступати в діалог, ставити запитання і т. ін.
- уміння вести дискусію;
- уміння відстоювати свою точку зору;
- уміння знаходити компроміс;
- навички інтерв'ювання, усного опитування і т. ін.

#### 6. Презентаційні уміння і навички:

- навички монологічного мовлення;
- уміння впевнено тримати себе під час виступу;
- артистичні уміння;
- уміння використовувати різні засоби наочності в процесі виступу;
- уміння відповідати на незаплановані питання.

#### **Проекти і проблеми**

– Завжди є небезпека переоцінити результат проекту і недооцінка самого процесу.

– У процесі виконання дослідницького проекту важливо уникнути перетворення його на реферат. Неприпустимо створювати в студентів уявлення про наукову діяльність як про компіляцію чужих думок. Проектант повинен виробити і представити власну точку зору на джерела інформації, визначити мету дослідження та його методику.

– Не завжди вдається підтримати спрямованість проектної діяльності студентів, забезпечивши змістовну єдність.

– Не просте питання реалізації виховних завдань проектної діяльності: основні моральні принципи – взаємодопомога, почуття відповідальності за прийняті рішення – ґрунтуються на дії, вони мають бути «прожиті».

#### **Школа майбутнього – школа проектів?**

##### 1. Проект – це метод навчання.

- Може застосовуватися на занятті і в позааудиторний час;
- орієнтований на досягнення цілей самих студентів, тому він унікальний;
- проект формує неймовірно значну кількість умінь і навичок, тому він ефективний;
- проект дає студентам досвід діяльності, тому він незамінний.

##### 2. Проектування – це зміст навчання.

- Може бути частиною певного предмету, самостійним предметом, покладений в основу профільних спецкурсів.

##### 3. Проект – це форма організації навчального процесу.

- Може стати альтернативою класно-урочного навчання.

##### 4. Проект – це особлива філософія освіти:

- Філософія мети і діяльності;
- філософія результатів і досягнень.

## КАРТА ВЕБ-КВЕСТА

Розроблена на основі шаблону Веб-квеста Б. Доджа (B. Dodge)

**Назва** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 1. Вступ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Зрозумілий вступ, в якому чітко описані головні ролі учасників (наприклад, «Ви – менеджер, намагаєтесь організувати ринок збуту» та ін.) або сценарій, попередній план роботи, огляд Веб-квеста.

### 2. Задача

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Центральне завдання, яке є зрозумілим, цікавим та досяжним для виконання. Чітко визначений кінцевий результат самостійної чи групової роботи студента (наприклад, задана низка запитань, на які необхідно знайти відповіді, прописана проблема, яку потрібно вирішити і вказана інша діяльність, яка для аналізу та представлення результатів, виходячи із зібраної інформації).

### 3. Ресурси

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Список інформаційних ресурсів (в електронному вигляді – на компакт-дисках, відео- і аудіо-носіях, електронних носіях, в паперовому вигляді, посилання на ресурси в Інтернет з даної теми), необхідних для виконання студентами завдання.

### 4. Порядок роботи

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Опис процедури роботи, яку необхідно виконати кожному студенту в процесі самостійного чи колективного виконання завдання (етапи).

### 5. Оцінка

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Інструктаж студентів по процедурі оцінювання їхньої роботи. В таблиці оцінок ви можете вказати окремі рубрики для індивідуальної та групової роботи.

#### **6. Висновок:**

---

---

Короткий опис того, чому зможуть навчитися студенти, які виконували даний Веб-квест. До розділів додаються риторичні запитання чи додаткові посилання, з метою спонукання студентів до розширення своїх знань за межами теми Веб-квеста.

#### **7. Консультації (додаткові для студентів)**

---

---

Керівництво до дій (як організувати і представити зібрану інформацію), яка може бути представлена у вигляді направляючих запитань, що організовують навчальну роботу (наприклад, пов'язаних з визначенням тимчасових рамок, загальною концепцією, рекомендаціями з використання електронних джерел, представленням «заготівок» звітів).

#### **8. Рекомендації (додаткові для викладачів)**

---

---

Методичні рекомендації для викладачів, які використовують Веб-квест.

#### **9. Використані ресурси / Подяки / Про авторські права (додатково)**

Посилання на ресурси, які використовувалися для створення Веб-квеста / Подяка авторам ресурсів, які використовувалися / Інформація про умови використання матеріалів Веб-квеста.

## РОБОТИ СТУДЕНТІВ

### Додаток 8.1

#### СТУДЕНТСЬКИЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ «ВОНИ ЛЕТЯТЬ, ВОНИ ЩЕ У ДОРОЗІ...»

Проект «Вони летять, вони ще у дорозі...» міжпредметний, він пов'язаний, з інформатикою, українською мовою та літературою, предметом «Людина та суспільство / Основи філософії» та «Фізична культура, основи безпеки життєдіяльності».

Ключове питання проекту: «Чому спілкування з людьми стало важким?»

Змістовні питання: «Чи можна якість спілкування замінити його кількістю?», «Які переваги усної бесіди над письмовою?», «Скільки людина може обійтись без людини?», «Наскільки менше відбувалося б усього на світі, якби не існувало слів?», «Чи є сила в простих словах?».

У пошуках відповіді на ці запитання, студенти використовуючи ІКТ вирішують дослідницькі завдання, які пов'язані з пошуком методів покращення якості спілкування в суспільстві. Студенти працюють у команді. У її складі: фахівець з пошуку інформації в Інтернет, знавець електронних таблиць, фахівець з презентацій.

*Підготовчий етап:* формування команд, розподіл ролей, узгодження термінів роботи над проектом.

*Пошуковий етап:* пошук в Інтернет статей та інших матеріалів, що пов'язані зі способами та методами передачі інформації під час інтерактивного спілкування.

*Етап розрахунку й аналізу:* на основі соціологічного опитування, проведення розрахунків будуються діаграми співвідношень;

*Завершальний етап:* представлення результатів:

- презентувати результати дослідження на занятті й в мережі;
- ознайомитися з дослідженнями інших учасників проекту, обговорити одержані результати.

*Девіз проекту:* «Не все, що Ви скажете, буде використано проти Вас».

Розглянемо далі оптимальні, з нашої точки зору ресурси й сервіси Інтернет з метою супроводу та підтримки всіх етапів проекту.

*На підготовчому етапі* доцільно використовувати аудіо та відео сервіси, Живий Журнал як запрошення до проекту, календар Google.

Побудова навчального процесу на основі проектної діяльності сприяє формуванню комунікативної компетентності майбутніх педагогів, тобто комунікативна компетентність майбутнього педагога розглядається як компетентність у міжособистісному сприйнятті, міжособистісній комунікації, міжособистісній взаємодії.

Пошук необхідних матеріалів супроводжується створенням колекції

закладок на зібрані матеріали за допомогою ресурсів Сервісу Бобр-Добр. Цей сервіс відноситься до групи сервісів, призначених для збереження закладок. Бобр-Добр має розвинені засоби для збереження посилань на Веб-сторінки, які регулярно відвідуються. Посилання можна додавати з будь-якого комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет. Окрім цього, кожна закладка має бути поміченою одним або декількома тегами (мітками-категоріями), що полегшує класифікацію і пошук.

Студенти позначають знайдені матеріали тегами «формальний аналіз».

Отже, *на пошуковому етапі* корисними будуть Бобр-Добр, Вікіпедія, де містяться матеріали з тематики математичних методів й ІКТ.

Завершальним завданням проекту може бути написання колективного гіпертексту за темою одного з змістових питань «Наскільки менше відбувалося б усього на світі, якби не існувало слів?» з використанням російської або української Вікіпедії.

Окрім вже описаної дослідницької роботи студенти розробляють і реалізують соціологічні опитувальники за допомогою електронних таблиць MS Excel; здійснюють розробку презентацій своєї роботи в MS Power Point; створюють електронну газету за допомогою MS Publisher; розробляють власний сайт, на якому публікують результати свого проекту.

Таким чином, значення комунікативної компетентності майбутнього педагога найбільшою мірою відображається у ситуаціях, коли міжособистісне спілкування між викладачами і студентами є основною формою організації взаємодії в навчальному процесі; при цьому особливого значення ця діяльність набуває та проявляється в процесі навчання в телекомунікаційних проектах.



Телекомунікаційний проект – спільна навчально-пізнавальна, дослідницька, творча або ігрова діяльність студентів-партнерів, організована на основі комп'ютерної телекомунікації, що мають загальну проблему, мету, узгоджені методи, способи розв'язання проблем, які спрямовані на досягнення спільного результату.

Зазначимо, що телекомунікаційний проект потребує відповідної підготовки викладачів і студентів, він має бути структурованим, організованим поетапно з урахуванням проміжних і підсумкових результатів. Усе це дає можливість набуття та розвитку комунікативних умінь спілкування.

Дотримання необхідних психолого-педагогічних умов, використання сучасних технологій навчання, інформаційно-комунікаційних технологій, знань з інформатики та інформаційних технологій, навчання в телекомунікаційних проектах сприяє якісному формуванню комунікативних умінь майбутніх педагогів, підвищує рівень їхньої фахової підготовки.

## Навчальний проект «Уклін рукам, що творять диво!»

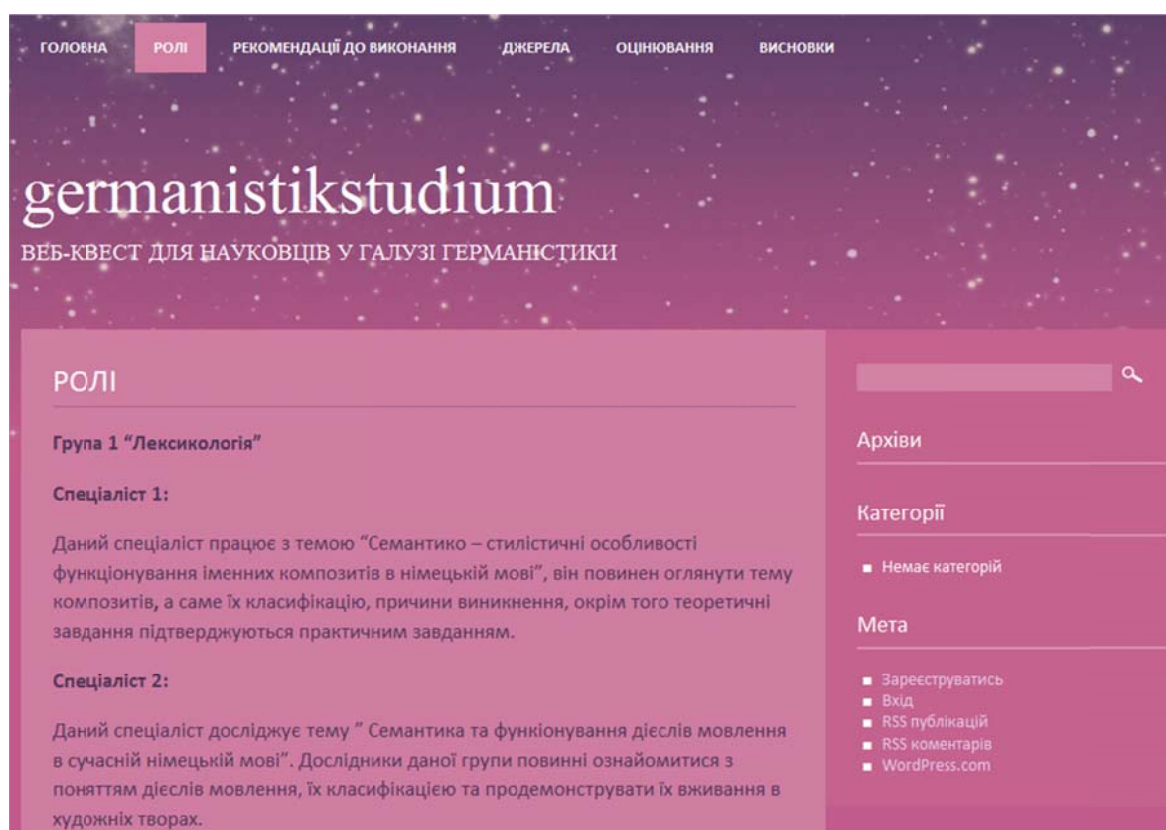
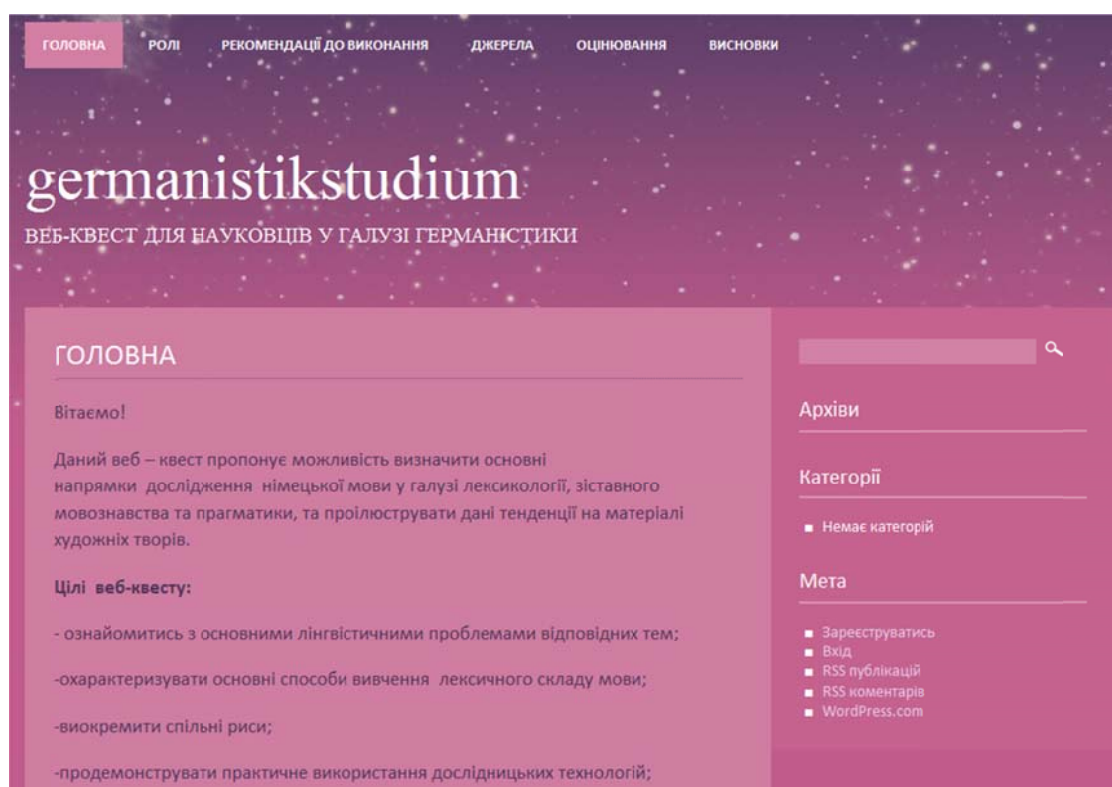
	<h3>Уклін рукам, що творять диво!</h3> <p>Навчальний проект за програмою Intel "Навчання для майбутнього"</p>	
<p>Опис проекту</p> <p>План проекту</p> <p>Матеріали проекту</p>	<p>Навчальні предмети: образотворче мистецтво, інформатика, математика, технології, етика.</p> <p>Клас: 10 клас (технологічний профіль «Українська народна вишивка»)</p> <p>Автор: Юртаєва Вікторія Григорівна</p> <p><b>Стислий опис:</b></p> <p>Проект для учнів 10 класу технологічного профілю «Українська народна вишивка», оснований на матеріалах української народної вишивки, а саме, вишивка хрестиком тощо.</p> <p>Основна ідея проекту полягає у розвитку в учнів навичок збирання, аналізу та класифікації інформації, висування гіпотез та ідей, з'ясування історичної цінності творчих здобутків українського народу. Ми повинні прищеплювати нащадкам знання та любов до рідної вишивки, не тільки цінувати надбання попередніх поколінь, а й навчитися любити кожен ниточку, кожний колір.</p> <p>Отримавши завдання, учні діляться на динамічні групи, шукають необхідну інформацію (з області образотворчого мистецтва, інформатики, математики, трудового навчання, етики), аналізують особливості вишивання в різних регіонах України, висловлюють власну думку щодо цих особливостей, відтворюють регіональні особливості у власних виробках.</p>	

	<h3>Уклін рукам, що творять диво!</h3> <p>Навчальний проект за програмою Intel "Навчання для майбутнього"</p>	
<p>Опис проекту</p> <p>План проекту</p> <p>Матеріали проекту</p>	<p><b>Приклади учнівських робіт:</b></p> <p><a href="#">Учнівська презентація (PowerPoint)</a></p> <p><a href="#">Учнівська газета (Publisher) №1</a></p> <p><a href="#">Учнівська газета (Publisher) №2</a></p> <p><a href="#">Учнівська газета (Publisher) №3</a></p> <p><a href="#">Учнівський веб-сайт</a></p> <p><b>Дидактичні матеріали:</b></p> <p><a href="#">Альтернативний тест</a></p> <p><a href="#">Інструкція</a></p> <p><a href="#">Інструкція з вишивки хрестиком</a></p> <p><a href="#">Інструкція по композиції</a></p> <p><a href="#">Криптограма</a></p> <p><a href="#">Ребуси</a></p> <p><a href="#">Завдання на регіональне впорядкування</a></p> <p><a href="#">Завдання на впорядкування та співвідношення</a></p> <p><b>Методичні матеріали:</b></p> <p><a href="#">Альтернативний тест (Excel)</a></p> <p><a href="#">Криптограма</a></p> <p><a href="#">Опитування</a></p> <p><a href="#">Публікація</a></p> <p><a href="#">Ресурси інтернет-джерел</a></p> <p><a href="#">Відео-інструкція (Camtasia Studio)</a></p>	





## Веб-квест «Наукові дослідження в галузі германістики»



ГОЛОВНА

РОЛІ

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ

ДЖЕРЕЛА

ОЦІНЮВАННЯ

ВИСНОВКИ

germanistikstudium

ВЕБ-КВЕСТ ДЛЯ НАУКОВЦІВ У ГАЛУЗІ GERMANISTIKI

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ

1. Визначіться з основними питаннями, які повинні бути опрацьовані

2. Ознайомтесь з представленою літературою за темами

3. Намагайтесь самостійно дати відповіді на задані питання спочатку усно. потім публікуючи результати

4. Огляд питань повинен бути стислим, лаконічним та відповідати завданням

5. При можливості презентуйте інформацію наочно, тобто в таблицях, схемах, діаграмах

6. Відповідайте чітко за запитаннями і завданнями, не перенасичуйте роботу непотрібними фактами

7. Перевірте грамотність і логічність викладу завдань

8. Ваша робота є частиною групової роботи і може бути корисна для багатьох людей. Тому ставтесь до виконання завдання з відповідальністю!!

Архіви

Категорії

■ Немає категорій

Мета

■ Зареєструватись

■ Вхід

■ RSS публікацій

■ RSS коментарів

■ WordPress.com

ГОЛОВНА

РОЛІ

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ

ДЖЕРЕЛА

ОЦІНЮВАННЯ

ВИСНОВКИ

germanistikstudium

ВЕБ-КВЕСТ ДЛЯ НАУКОВЦІВ У ГАЛУЗІ GERMANISTIKI

ДЖЕРЕЛА

Група 1:

Спеціаліст 1:

[http://www.nbuv.gov.ua/Portal/natural/nvnu/filolog/2009\\_5/R2/Rys.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/Portal/natural/nvnu/filolog/2009_5/R2/Rys.pdf)

Стаття репрезентує основні тенденції та причини виникнення іменних композитів, може бути корисна для відповіді на завдання 1 і 2

[http://ua-referat.com/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7\\_%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85\\_%D0%B7%D0%B2%60%D1%8F%D0%B7%D0%BA%D1%96%D0%B2\\_%D0%BC%D1%96%D0%B6\\_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8\\_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%82%D1%96%D0%B2\\_%D1%83\\_%D0%BD%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%86%D0%BA](http://ua-referat.com/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7_%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85_%D0%B7%D0%B2%60%D1%8F%D0%B7%D0%BA%D1%96%D0%B2_%D0%BC%D1%96%D0%B6_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%82%D1%96%D0%B2_%D1%83_%D0%BD%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%86%D0%BA)

Архіви

Категорії

■ Немає категорій

Мета

■ Зареєструватись

■ Вхід

■ RSS публікацій

■ RSS коментарів

■ WordPress.com

283




ГОЛОВНА
РОЛІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ
ДЖЕРЕЛА
ОЦІНЮВАННЯ
ВИСНОВКИ

# germanistikstudium

ВЕБ-КВЕСТ ДЛЯ НАУКОВЦІВ У ГАЛУЗІ ГЕРМАНІСТИКИ

## ОЦІНЮВАННЯ

Пропонуємо ознайомитися з  
критеріями оцінювання  
у веб-квесті



Архіви

Категорії

- Немає категорій

Мета

- Зареєструватись
- Вхід
- RSS публікацій
- RSS коментарів
- WordPress.com

ГОЛОВНА
РОЛІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ
ДЖЕРЕЛА
ОЦІНЮВАННЯ
ВИСНОВКИ

# germanistikstudium

ВЕБ-КВЕСТ ДЛЯ НАУКОВЦІВ У ГАЛУЗІ ГЕРМАНІСТИКИ

## ВИСНОВКИ

Дослідники, які приймали участь у даному проекті ознайомились та дослідили основні напрямки дослідження в галузі лексикології, зіставного мовознавства та прагматики.

Цілі даного веб-квесту були досягнені у повному обсязі.

Проект сприяв розвитку академічних та творчих здібностей учасників. Вони ознайомились як з теоретичною, так і з практичною стороною вивчення німецької лексики, шляхом аналізу окремих дисциплін мовознавчої науки.

Архіви

Категорії

- Немає категорій

Мета



## Веб-квест з німецької мови «WebQuest Berufe» <http://fin-it-deutsch.ucoz.ru/load/methodisches/webquest/3-1-0-3>

### Веб-квест з німецької мови "WebQuest Berufe"

**Вступ    Завдання    Виконання    Джерела    Презентація    Оцінювання    Додатки**

**Вступ**

Представлення ситуації з реального життя, в межах якої формується в наочній формі навчальне завдання.

У Веб-квесті «Berufe» висувається проблемне запитання: «Bald ist die Schule vorbei und das «richtige» Leben beginnt. Du kannst endlich das tun, was deinen Fähigkeiten und Fertigkeiten entspricht. Bestimmt schlägst du dich schon bald mit solchen und ähnlichen Stelleninseraten herum.

Damit ihr euch für den richtigen Beruf entscheiden könnt, ist es wichtig, über die Berufe gut Bescheid zu wissen. Dieser WebQuest hilft euch dabei, die Welt der Berufe genauer kennen zu lernen».

Вступ | Завдання | Виконання | Джерела | Презентація | Оцінювання | Додатки | Мапа сайту

### Веб-квест з німецької мови "WebQuest Berufe"

**Вступ    Завдання    Виконання    Джерела    Презентація    Оцінювання    Додатки**

**Постановка завдання**

Форма WebQuest залучає студентів до довготривалої групової діяльності з дослідження різних точок зору на поставлену проблему. Наприклад, у Веб-квесті «Berufe»:

Teilt euch die Arbeit auf, indem ihr Teams bildet, die sich mit je einer Branche befassen. Folgende Branchen könnt ihr erforschen:

- Autoberufe
- Bahn, Post
- Bäcker
- Gastgewerbe
- Gesundheitsberufe
- Holzberufe
- Wirtschaft
- Metallberufe
- Technische Berufe
- Verkauf, Handel

## Веб-квест з німецької мови "WebQuest Berufe"

Вступ    Завдання    Виконання    Джерела    Презентація    Оцінювання    Додатки

### Виконання роботи

Перед кожною групою висувуються певні завдання:

Damit eure Arbeit zu einem guten Resultat führt, ist es wichtig, dass ihr das Vorgehen sorgfältig plant und euch dann gewissenhaft an euren Plan hält.

Hier ein mögliches Vorgehen:

1. Bildet Teams.
2. Wählt eine Branche aus.
3. Organisiert eure Arbeit, indem ihr folgende Fragen miteinander klärt:
  - Wie wollt ihr vorgehen?
  - Wer macht was?
  - Wie tragt ihr eure Ergebnisse zusammen?
  - Wie präsentiert ihr eure Ergebnisse?
  - Was muss wann erledigt sein?
4. Informiert euch dann über die Berufe mit Hilfe der Links.
5. Beantwortet auftauchende Fragen im Team.
6. Sammelt die Ergebnisse.
7. Gestaltet die Präsentation.
8. Präsentiert eure Arbeit.

У Веб-квесті викладач виконує роль тьютора, тобто консультанта, який супроводжує навчальний процес.

Zögert nicht, eure Lehrperson um Rat zu fragen; sie ist euch gerne behilflich. Vor allem bei der Organisation kann sie euch manchen wertvollen Tipp geben.

Вступ | Завдання | Виконання | Джерела | Презентація | Оцінювання | Додатки | Мапа сайту

## Веб-квест з німецької мови "WebQuest Berufe"

Вступ    Завдання    Виконання    Джерела    Презентація    Оцінювання    Додатки

### Джерела

Матеріал для роботи студентів може знаходитись на різних сайтах, посилання на які є у Веб-квесті.

Наведемо посилання на всі професії:

Links und Quellen: Alle Branchen

1. [www.berufsberatung.ch](http://www.berufsberatung.ch)  
Die Seite mit allen aktuellen Informationen zur Berufswahl.
2. <http://www.berufskunde.ch>  
Viele Berufsbilder, bekannt vom Berufsbilderkatalog.
3. <http://www.biz-sh.ch>  
Das virtuelle BIZ des Kantons Schaffhausen
4. <http://www.kgv.ch/Default.asp?Themanummer=75>  
Die Seite des Kantonalen Gewerbeverbandes Zürich, auf der ihr die Anforderungen und Kompetenzprofile von ca. 60 gewerblichen Lehrberufen findest.
5. [http://www.berufswahlmagazin.ch/tipps/wahlf\\_empf.pdf](http://www.berufswahlmagazin.ch/tipps/wahlf_empf.pdf)  
Wahlfächer-Empfehlungen zu den 22 Berufsfeldern nach Zihlmann, Laufbahnzentrum Zürich.



## Веб-квест з німецької мови "WebQuest Berufe"

Вступ    Завдання    Виконання    Джерела    Презентація    Оцінювання    Додатки

### Презентації результатів

Студенти узагальнюють одержані знання в резюме та представляють їх експертам та оформляють їх у вигляді презентації.

Präsentiert die Ergebnisse eurer Teamarbeit in geeigneter Form (Präsentation, Plakat, Broschüre, etc.) und veranschaulicht sie mit entsprechendem Bildmaterial.

Nur wenn ihr eure Erkenntnisse sorgfältig präsentiert, kann die ganze Klasse von eurer Arbeit profitieren. Das Ziel ist ja, die Berufswelt kennen zu lernen.

## Веб-квест з німецької мови "WebQuest Berufe"

Вступ    Завдання    Виконання    Джерела    Презентація    Оцінювання    Додатки

### Критерії оцінювання результатів

За запропонованими критеріями здійснюється самооцінка виконання завдання самими студентами, а потім експертами.

Neben der Lehrperson sollen alle Schüler/innen der Klasse eure Arbeit beurteilen. Wenn ihr sogar den/die euch zugeteilte/n Berufsberater/in dazu gewinnen könnt, eure Arbeiten zu beurteilen, ist das schon fast eine Expertenjury.

Критерії оцінювання формулюються у вигляді запитань.

Für die Beurteilung könnt ihr euch an folgende Fragen halten:

- Wie beurteilt ihr die Richtigkeit der gegebenen Antworten?
- Wie umfassend sind die Fragen vom Team beantwortet worden?
- Wieviel Neues habe ich durch die Präsentation des Teams erfahren?
- Wie gut hat das Team die einzelnen Antworten auf die Fragen in eine Präsentation eingebunden?
- Wie kreativ war das Team bei der Präsentation der Ergebnisse?

## Веб-квест з німецької мови "WebQuest Berufe"

Вступ    Завдання    Виконання    Джерела    Презентація    Оцінювання    Додатки

### Додаткові матеріали

1. Dein Lieblingstier

<http://web.ticino.com/deutschlabor/WQ%20Deutsch/index.htm>

2. WebQuest über Zootiere

<http://www.biologie-digital.de/ZooQuest/index.htm>

3. WebQuest über AIDS

[http://www.wierczeyko.de/hs-okor/webquest\\_aids/](http://www.wierczeyko.de/hs-okor/webquest_aids/)

4. WebQuest über Körper als Gegenstände und mathematische Formen

<http://www.bescherer.de/webquests/webquests/koerper2/index.html#nachoben>

5. WebQuest: Modernes Ernährungsverhalten aus biologisch-medizinischer Sicht

<http://home.arcor.de/kamann/webquest/ernaehrung/>

## Веб-квест з вивчення німецької мови на тему: «Karneval in Deutschland»



http://deutsch.wsl.edu.pl/dateien/webquest/karneval/seiten/einfuehrung.htm, 2. <http://de.wikipedia.org>, 3. <http://blog.transparent.com>, and 4. <http://www.karneval-vereine.de>" data-bbox="107 534 882 876"/>



Karnaval

file:///F:/karnaval/problem.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
<div>  <div> <p><b>Problem</b></p> <p>Wie würden wir also diesen Karneval auf deutsche Art und Weise veranstalten?</p> <p>Lassen wir uns also von dem Karneval verführen!</p> <p><b>Links</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.mrshea.com/germusa/customs/karneval.htm">www.mrshea.com/germusa/customs/karneval.htm</a></li> <li>2. <a href="http://www.de.academic.ru/dic.nef/dewiki/208978">www.de.academic.ru/dic.nef/dewiki/208978</a></li> <li>3. <a href="http://www.karnevalnachen.de/lexikon/kg.htm">www.karnevalnachen.de/lexikon/kg.htm</a></li> </ol> </div> </div>								

Karnaval

file:///F:/karnaval/situation.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
<div>  <div> <p><b>Situation (Fragen)</b></p> <p>Bildet 5 Gruppen je 4-5 Personen und jede Gruppe beschäftigt sich mit einer Aufgabe.</p> <p><b>Aufgabe für jede Gruppe</b></p> <p>Aufgrund der gesammelten und erarbeiteten Informationen macht einen Entwurf über den Karneval, danach sind wir schon fast auf den Karneval in unserer UNI vorbereitet.</p> <p><b>Links</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://de.wikipedia.org">http://de.wikipedia.org</a></li> <li>2. <a href="http://www.marktplatzkarneval.de/karneval">http://www.marktplatzkarneval.de/karneval</a></li> </ol> </div> </div>								

Drop-Down Menu x

file:///F:/karnaval/verlauf.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
------------	---------	-----------	---------	---------	-------	-------	-----------	--------------

### Verlauf

Beachtet folgende Punkte:

- Es sollen Kleingruppen zu jeweils 3-4 Personen gebildet werden.
- Lest den Punkt Aufgaben genau durch.
- Jede Gruppe erarbeitet das Thema mit Hilfsquellen und Recherche aus dem Internet. Wenn es um die Recherche, die textliche und graphische Gestaltung geht, soll jedes Gruppenmitglied daran teilnehmen.
- Präsentiert die Geschichte des Karnevals in Form des Worddokuments. Legt die Bilder bei und macht das interessant, spannend und bunt.
- Bei der Power-Point Präsentation bereitet Minimum 7 Folien vor. Vergesst dabei den Text und die Bilder nicht.
- Macht den Album in herkömmlicher Form mit Papier und Schere also z.B. Bilder von Kostümen und Masken. Vergesst die kurze Beschreibung nicht.
- Die Musik mit dem Text bekommt ihr von dem Lehrer.
- Macht den Glossar in Form einer Tabelle. Ihr könnt auch zum Begriff ein Bild hinzufügen, wenn es möglich wäre.

BEGRIFF	ERKLÄRUNG

- Nach der Erarbeitung in 2 Monaten und der Präsentation der Aufgaben von jeder Gruppe macht den Entwurf in Form des Worddokuments. Dafür habt ihr einen Monat Zeit.

Karnaval x

file:///F:/karnaval/1.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
------------	---------	-----------	---------	---------	-------	-------	-----------	--------------



### Gruppe 1.

Aufgrund der Internetseiten erstellt eine PowerPoint - Präsentation über die Geschichte des deutschen Karnevals. Legt den Schwerpunkt auf Sitten und Bräuche des Karnevals.

#### Links

- [www.derweg.org/feste/kultur/karneval12.html](http://www.derweg.org/feste/kultur/karneval12.html)
- [www.mitglied.lycos.de/karnevalinkoeln/kostueme.html](http://www.mitglied.lycos.de/karnevalinkoeln/kostueme.html)
- [www.radiobremen.de/online/karneval](http://www.radiobremen.de/online/karneval)
- <http://www.blogs.transparent.com/german/karneval>
- <http://www.dkk.in.ua/?p=855>

file:///F:/karnaval/verlauf.html

Karnaval

file:///F:/karnaval/2.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
<p><b>Gruppe 2.</b></p> <p>Erstellt einen Karnevalskalender. Beschreibt jeden Tag des Karnevals in Köln.</p> <p>Berücksichtigt alle Ereignisse Tag für Tag.</p> <p><b>Links</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.koel.de/karneval/karnevaleinfuehrung.html">www.koel.de/karneval/karnevaleinfuehrung.html</a></li> <li>2. <a href="http://www.karneval-infos.de">http://www.karneval-infos.de</a></li> <li>3. <a href="http://www.karneval.com/go/kalender">http://www.karneval.com/go/kalender</a></li> <li>4. <a href="http://www.lei-dr-tant.de/karnevalskalender/">http://www.lei-dr-tant.de/karnevalskalender/</a></li> </ol>								



Karnaval

file:///F:/karnaval/3.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
<p><b>Gruppe 3.</b></p> <p>Macht einen Album über die Kostüme während der Narrensprünge.</p> <p><b>Links</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.slowmik.onet.pl">www.slowmik.onet.pl</a></li> <li>2. <a href="http://www.karneval-fasching.de">http://www.karneval-fasching.de</a></li> <li>3. <a href="http://deutschland.uz.ru/karnaval-sambe-v-bremene">http://deutschland.uz.ru/karnaval-sambe-v-bremene</a></li> <li>4. <a href="http://www.karneval-karnevalkostume.de">http://www.karneval-karnevalkostume.de</a></li> </ol>								





Karneval

file:///F:/karneval/4.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
------------	---------	-----------	---------	---------	-------	-------	-----------	--------------

**Gruppe 4.**



Musik ist ein wichtiger Bestandteil des Kölner Karnevals. Eure Aufgabe ist es, ein Lied auszuwählen und es vor der Klasse zu präsentieren. Nehmt das Lied auf.

**Links**

1. [http://www.mp3raid.com/music/karneval\\_einmarsch\\_musik.html](http://www.mp3raid.com/music/karneval_einmarsch_musik.html)
2. <http://www.karneval.excite.de/tag/musik>

Karneval

file:///F:/karneval/5.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
------------	---------	-----------	---------	---------	-------	-------	-----------	--------------

**Gruppe 5.**



Bereitet einen Glossar vor. Berücksichtigt charakteristische Redewendungen des Kölner Karnevals.

**Links**

1. [www.slowmik.onet.pl](http://www.slowmik.onet.pl)
2. <http://www.karneval-fasching.de>
3. <http://deutschland.vz.ru/karneval-sambe-v-bremene>
4. <http://www.karneval-karnevalkostume.de>



Karnaval

file:///F:/karnaval/links.html




## Karneval in Deutschland


Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
					<p><b>Links</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://deutsch.wsl.edu/pl/dateien/webquest/karneval/seiten/einfuehrung.htm">http://deutsch.wsl.edu/pl/dateien/webquest/karneval/seiten/einfuehrung.htm</a></li> <li>2. <a href="http://de.wikipedia.org">http://de.wikipedia.org</a></li> <li>3. <a href="http://blog.transparent.com">http://blog.transparent.com</a></li> <li>4. <a href="http://www.karneval-vereine.de">http://www.karneval-vereine.de</a></li> <li>5. <a href="http://www.mushea.com/germusa/customs/karneval.htm">www.mushea.com/germusa/customs/karneval.htm</a></li> <li>6. <a href="http://www.de.academic.ru/dic.nef/dewiki/208973">www.de.academic.ru/dic.nef/dewiki/208973</a></li> <li>7. <a href="http://www.karnevalnachen.de/lexikon/kg.htm">www.karnevalnachen.de/lexikon/kg.htm</a></li> <li>8. <a href="http://de.wikipedia.org">http://de.wikipedia.org</a></li> <li>9. <a href="http://www.marktplatzkarneval.de/karneval">http://www.marktplatzkarneval.de/karneval</a></li> <li>10. <a href="http://www.derweg.org/feste/kultur/karneval/2.html">www.derweg.org/feste/kultur/karneval/2.html</a></li> </ol>			

Drop-Down Menu

file:///F:/karnaval/fazit.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
					<p><b>Fazit</b></p> <p>Nach der Erstellung des WebQuestes sollt ihr wissen, wie der Karneval auf deutsche Art und Weise verläuft.</p> <p>Um zu begreifen, welche Erfahrungen ihr bei der Arbeit gesammelt habt und was ihr während der Arbeit gelernt habt, beantwortet folgende Fragen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Was war erfreulich an der Gruppenarbeit?</li> <li>2. Was war schwierig bei der Arbeit?</li> <li>3. Sind wir mit unseren Ergebnissen zufrieden?</li> </ol> <p>Das soll in Form des Worddokumentes abgegeben werden.</p>			

Karnaval

file:///F:/karnaval/bewertung.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
------------	---------	-----------	---------	---------	-------	-------	-----------	--------------

### Bewertung

Die Bewertung der Gruppenergebnisse erfolgt nach diesen Kriterien:


- Gruppenarbeit: Haben die Gruppenteilnehmer zusammengearbeitet und sich aktiv für die Arbeit engagiert? Hatten sie viel Interesse an der Arbeit?
- Zeitdisziplin: Hat die Gruppe ihre Arbeit zeitgemäß realisiert und dann präsentiert?
- Sprache: Treten bei der Präsentation grammatische und lexikalische Fehler auf? Gibt es Kommunikationsstörungen?
- Inhalt: Sind alle erforderlichen und wesentlichen Elemente und Informationen zum Thema erfasst worden? Sind sie logisch, korrekt, kreativ und der Aufgabe entsprechend formuliert. Ist die Gestaltung des Kalenders übersichtlich? Sind die Ergebnisse richtig und nachvollziehbar?

### Links

1. <http://www.karneval-infos.de>
2. <http://alteininger-gogeljodler.de/karnevalverein/alteininger-gogeljodler-start.htm>

Karnaval


file:///F:/karnaval/presentation.html



## Karneval in Deutschland

Annotation	Problem	Situation	Verlauf	Prozess	Links	Fazit	Bewertung	Präsentation
------------	---------	-----------	---------	---------	-------	-------	-----------	--------------

### Präsentation



Sicherlich kennen viele von euch den Karneval in Rio mit den Sambatanzerinnen und den Karneval in Venedig mit den Maskenkostümen. Auch in Deutschland feiern wir jedes Jahr Karneval. Wir nennen die Zeit des Karnevals auch „die fünfte Jahreszeit“. Obwohl die Karnevalfeiern erst am Donnerstag vor Aschermittwoch anfangen, leiten viele die Karnevalssaison bereits am 11. November um 11:11 Uhr ein.

Der Donnerstag vor Aschermittwoch heißt Weiberfastnacht. An diesem Tag machen sich Frauen daraus einen Spaß, Männern die Krawatten abzuschneiden und nehmen sich die Freiheit jeden Mann zu küssen, der ihnen über den Weg läuft. Die Weiberfastnacht ist ebenfalls der letzte Donnerstag vor der Fastenzeit.

Da heute Rosenmontag ist, befinden wir uns bereits auf dem Höhepunkt des diesjährigen Karnevals. Ein beliebtes Nachweik sind Berliner Pfannkuchen, die mit roter Marmelade, Pflaumenmus oder Eierlikörcreme gefüllt sind. Wenn Leute jemandem einen Streich spielen wollen, bieten sie ihm Berliner Pfannkuchen an, die mit Senf gefüllt sind.

Der bekannteste Karneval in Deutschland ist der Kölner Karneval. Der typische kölnische Karnevalsgruß lautet „Kölle Alaaf!“, was angeblich „Es lebe Köln!“ bedeuten soll.

Typisch für den Karneval in Deutschland sind die Büttenreden und Büttenredner. Eine Büttenrede ist eine auswendig gelernte unterhaltsame und lustige Rede in Reimform.

Leider wohne ich in einer Gegend von Deutschland, wo der Karneval nicht sehr populär ist. Deswegen kann ich euch auch nicht sehr viel darüber berichten. Aber das hindert mich nicht daran, jedes Jahr am Rosenmontag einen der leckeren Berliner Pfannkuchen zu essen.

## Веб-квест «Світ логарифмів»



# Світ логарифмів

Вінницьке  
міжрегіональне  
вище  
професійне  
училище

**Меню**

- Анотація
- Теоретики
- Практики
- Історики
- Учасники проекту
- Зошит учня

**АБІТУРІЄНТАМ**

ЗНО Математика

**Студентам на допомогу**

Навчальне відео

**Головна**


Математика — цариця всіх наук. Її улюблениця — істина, її вбрання — простота і ясність. Палац цієї володарки оточено тернистими заростями, і, щоб досягти його, кожному доводиться пробиратися крізь хащі. Випадковий мандрівник не виявить у палаці нічого привабливого. Краса його відкривається лише розуму, що любить істину і загартований в боротьбі з труднощами, такому, який свідчить про незвичайну схильність людини до заплутаних, але невичерпних піднесених розумових насолод.

*Ян. Снядецький*

Математику вже навіть задля того треба вивчати, що вона розум до ладу приводить.

*М. В. Ломоносов*





# Світ лог

Вінницьке  
міжрегіональне  
вище  
професійне  
училище

**Меню**

- Анотація
- Теоретики
- Практики
- Історики
- Учасники проекту
- Зошит учня

**АБІТУРІЄНТАМ**

ЗНО Математика

**Студентам на допомогу**

Навчальне відео

**ІНТЕРАКТИВНИЙ СВІТ ЛОГАРИФМІВ**

Дана робота охоплює весь розділ, що вивчає логарифми.

**По-перше,** її можуть використовувати студенти, учні для самостійного навчання, а також для відпрацювання вмінь і навичок. Це і "шпаргалка" - формули, це і зразки розв'язків, це і тренувальні вправи, це і тести, це і невідомі формули для розв'язання логарифмічних нерівностей.

**По-друге,** це методична допомога в роботі викладача. Можливість на уроках застосовувати різні прийоми навчання, здійснювати швидкий оцінювальний контроль знань, пропонувати розібратися самостійно, ну і, нарешті, показати можливість відкриття невідомого, розвивати творчість учнів!







# Світ логарифмів

Вінницьке  
міжрегіональне  
вище  
професійне  
училище

## Меню

- Анотація
- Теоретики
- Практики
- Історії
- Учасники проекту
- Зошит учня

## АБІТУРІЄНТАМ

ЗНО Математика

## Студентам на допомогу

Навчальне відео

## Словник

## Розв'яжемо декілька прикладів

### Приклад 1. Що більше: $\log_4 3$ чи $\log_{10} 9$ ?

Розв'язання.  $\log_4 3 = \log_{4^2} 3^2$ , отже,  $\log_4 3 = \log_{16} 9$ . Таким чином,  $\log_4 3 < \log_{10} 9$ .

### Приклад 2. Обчислити $\log_{\sqrt{3}} 8$ , знаючи, що $\log_{12} 3 = a$ .

Розв'язання.  $\log_{\sqrt{3}} 8 = \log_3 64 = \log_3 4^3 = 3 \log_3 4 = 3 \log_3 \frac{12}{3} = 3(\log_3 12 - \log_3 3)$ . Враховуючи залежності

$$\log_3 a = \frac{1}{\log_a b}, \text{ дістанемо } \log_3 12 = \frac{1}{\log_{12} 3}.$$
$$\log_{\sqrt{3}} 8 = 3(\log_3 12 - \log_3 3) = 3\left(\frac{1}{\log_{12} 3} - 1\right) = 3\left(\frac{1}{a} - 1\right) = \frac{3(1-a)}{a}.$$

Отже,

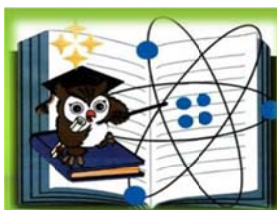
### Приклад 3. Знайти $x$ за даним його логарифмом: $\lg x = 5 \cdot \lg a - 3 \lg c$ .

Розв'язання. За теоремою про логарифм степеня,  $\lg x = \lg a^5 - \lg c^3$ , за властивістю про логарифм частки,

$$\lg x = \frac{\lg a^5}{\lg c^3}.$$

Якщо логарифми виразів  $x$  і  $\frac{a^5}{c^3}$  за однією і тією самою основою рівні, то і вирази будуть рівні, тобто

$$x = \frac{a^5}{c^3}.$$



# Світ логарифмів

Вінницьке  
міжрегіональне  
вище  
професійне  
училище

## Меню

- Анотація
- Теоретики
- Практики
- Історії
- Учасники проекту
- Зошит учня

## АБІТУРІЄНТАМ

ЗНО Математика

## Студентам на допомогу

Навчальне відео

## 3 історичних джерел

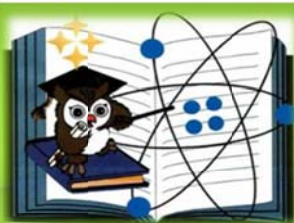
Перші зародки поняття логарифма можна знайти в Архімеда, але сама ідея розвитку не набула. Триста років тому в епоху Відродження почався бурхливий розвиток науки, техніки і мореплавства. Розвиток астрономії, а точніше астрономічних спостережень, вимагали нових методів обчислень, які були б доступні широкому колу людей. В основу таких методів і були покладені логарифми.



Перші таблиці логарифмів склав швейцарський механік, годинникар, астроном і математик *І.Бюргі* (1552-1632). Він довго не наважувався їх опублікувати і лише в 1620 році за наполяганням Кеплера він їх видав. Оригінал цих таблиць зберігається зараз у Пулковській обсерваторії в С.-Петербурзі.

За свою неквапливість Бюргі поплатився пріоритетом. В 1614 році в Англії шотландський математик *Джон Непер*, барон, який займався різними науками, особливо астрономією і математикою, надрукував таблиці логарифмів тригонометричних функцій від  $0^\circ$  до  $90^\circ$ . До речі, натуральний логарифм в честь Непера називають Неперовим логарифмом.

Ідея десятичних логарифмів виникла в англійського професора *Генрі Брігса*, який після зустрічі з Джоном Непером вже в 1617 році опублікував такі таблиці для чисел першої тисячі. Після цього менше ніж за 7 років він обчислив 30000 логарифмів з 14 десятковими знаками. У 1628 році голландський математик *А.Влакк* доповнив їх, а на основі цих таблиць у 1703 році в Росії були надруковані таблиці логарифмів синусів та косинусів. Ці таблиці допомагали астрономам і інженерам, скорочуючи час на обчислення, а отже, як сказав знаменитий французький вчений Лаплас, "продовжували життя обчислювачам".



# Світ логарифмів

Вінницьке  
міжрегіональне  
вище  
професійне  
училище

## Меню

- Анотація
- Теоретики
- Практики
- Історики
- Учасники проекту
- Зошит учня

## АБІТУРІЄНТАМ

ЗНО Математика

Студентам на  
допомогу

Навчальне відео

## Учасники проекту



# Світ логарифмів

Вінницьке  
міжрегіональне  
вище  
професійне  
училище

## Меню

- Анотація
- Теоретики
- Практики
- Історики
- Учасники проекту
- Зошит учня

## АБІТУРІЄНТАМ

ЗНО Математика

Студентам на  
допомогу

Навчальне відео

## ЗОШИТ УЧНЯ:

### Самостійна робота:

- 1 варіант
- 2 варіант
- 3 варіант
- 4 варіант
- ключ до відповіді



ПЕРЕВІР СЕБЕ





# Світ логарифмів

Вінницьке  
міжрегіональне  
вище  
професійне  
училище

## Меню

- Анотація
- Теоретики
- Практики
- Історики
- Учасники проекту
- Зошит учня

## АБІТУРІЕНТАМ

ЗНО Математика

## Студентам на допомогу

Навчальне відео

## ЗАВДАННЯ ЗНО

### Пропонуємо Вашій увазі:

- 1). Завдання і відповіді ЗНО за 2007 р.
- 2). Завдання і відповіді ЗНО за 2008 р.
- 3). Завдання і відповіді ЗНО за 2009 р.
- 4). Завдання і відповіді ЗНО за 2010 р.
- 5). Завдання і відповіді ЗНО за 2011 р.



# Світ логарифмів

Вінницьке  
міжрегіональне  
вище  
професійне  
училище

## Меню

- Анотація
- Теоретики
- Практики
- Історики
- Учасники проекту
- Зошит учня

## АБІТУРІЕНТАМ

ЗНО Математика

## Студентам на допомогу


Навчальне відео

В даному розділі Ви можете самостійно підготуватися до будь-якої самостійної, контрольної роботи, ЗНО, адже сторінка наповнена відео з різноманітними завданнями та розв'язками до них.

Отже, до Вашої уваги:

ЗАДАЧА №1;	ЗАДАЧА №11;	ЗАДАЧА №21;	ЗАДАЧА №31;
ЗАДАЧА №2;	ЗАДАЧА №12;	ЗАДАЧА №22;	ЗАДАЧА №32;
ЗАДАЧА №3;	ЗАДАЧА №13;	ЗАДАЧА №23;	ЗАДАЧА №33;
ЗАДАЧА №4;	ЗАДАЧА №14;	ЗАДАЧА №24;	ЗАДАЧА №34;
ЗАДАЧА №5;	ЗАДАЧА №15;	ЗАДАЧА №25;	ЗАДАЧА №35;
ЗАДАЧА №6;	ЗАДАЧА №16;	ЗАДАЧА №26;	
ЗАДАЧА №7;	ЗАДАЧА №17;	ЗАДАЧА №27;	
ЗАДАЧА №8;	ЗАДАЧА №18;	ЗАДАЧА №28;	
ЗАДАЧА №9;	ЗАДАЧА №19;	ЗАДАЧА №29;	
ЗАДАЧА №10;	ЗАДАЧА №20;	ЗАДАЧА №30;	

## Веб-квест «Швейна справа»



# Веб-квест Швейна справа

Анотація

Ролі:

Підсумкова робота

Література

*Ласкаво просимо!*

Одяг з давніх часів є дзеркалом у якому відображається вся історія людства. Кожен народ в певний період свого розвитку додає притаманні йому риси в одяг людей.

Сьогодні прийшов час індивідуальної моди, що враховує наші смаки, особливості зовнішності, спосіб життя. Сучасний одяг, не тільки захист від несприятливих кліматичних умов, а й можливість творчого виразу художнього світобачення людини.

Програма професійного навчання учнів 10—11-х класів передбачає підготовку учнів за професією «швачка» з присвоєнням кваліфікаційного розряду. У ході всього курсу навчання за цією програмою учні на професійній основі оволодівають знаннями, вміннями і навичками, необхідними для професії «швачка».

Мета вивчення кожного розділу програми — дати учням науково обґрунтовані знання і вміння з техніки і технології виробництва, обробки текстильних матеріалів за допомогою ручних інструментів, пристроїв, швейного обладнання. Під час навчання необхідно звернути увагу учнів на особливості обробки тканин різного волокнистого складу, пояснити вплив властивостей матеріалів на способи обробки виробів, їх конструкцію.


Даний ресурс призначений для учнів що навчаються за профілем «Швейна справа» і допоможе краще засвоїти необхідні професійні знання, уміння та навички.

Для роботи оберіть роль Історика, Модель'єра, Вишивальниці чи Швачки у наступних розділах сайту. Успіху Вам!

Держ. стандарти

Відео-уроки

Автор



# Веб-квест Швейна справа

Анотація

Ролі:

Підсумкова робота

Література

[Назад](#)

## ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИПУСКНИКА РІВНЕНСЬКОГО ЦЕНТРУ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ  
ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ ЗАЙНЯТОСТІ

**1. Професія 8263.2 Швачка**  
**2. Кваліфікація – 3 розряд**  
**3. Кваліфікаційні вимоги**  
**Повинен знати:** методи та прийоми виконання операцій простої складності; типи швів; види й властивості матеріалів; будову устаткування, яке обслуговується; основи галузевої економіки і підприємництва, основи правових знань, матеріалознавство, спеціальне малювання.  
**Повинен уміти:** виконувати на машинах або вручну операції простої складності з пошиття виробів із різних матеріалів. Контролювати відповідність кольору деталей виробів, прикладних матеріалів, ниток.  
**4. Загальнопрофесійні вимоги:**  
**Повинен:**

1. раціонально і ефективно організовувати працю на робочому місці;
2. дотримуватись норм технологічного процесу;
3. не допускати браку в роботі;
4. знати і виконувати вимоги нормативних актів з охорони праці й навколишнього середовища, дотримуватися норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;

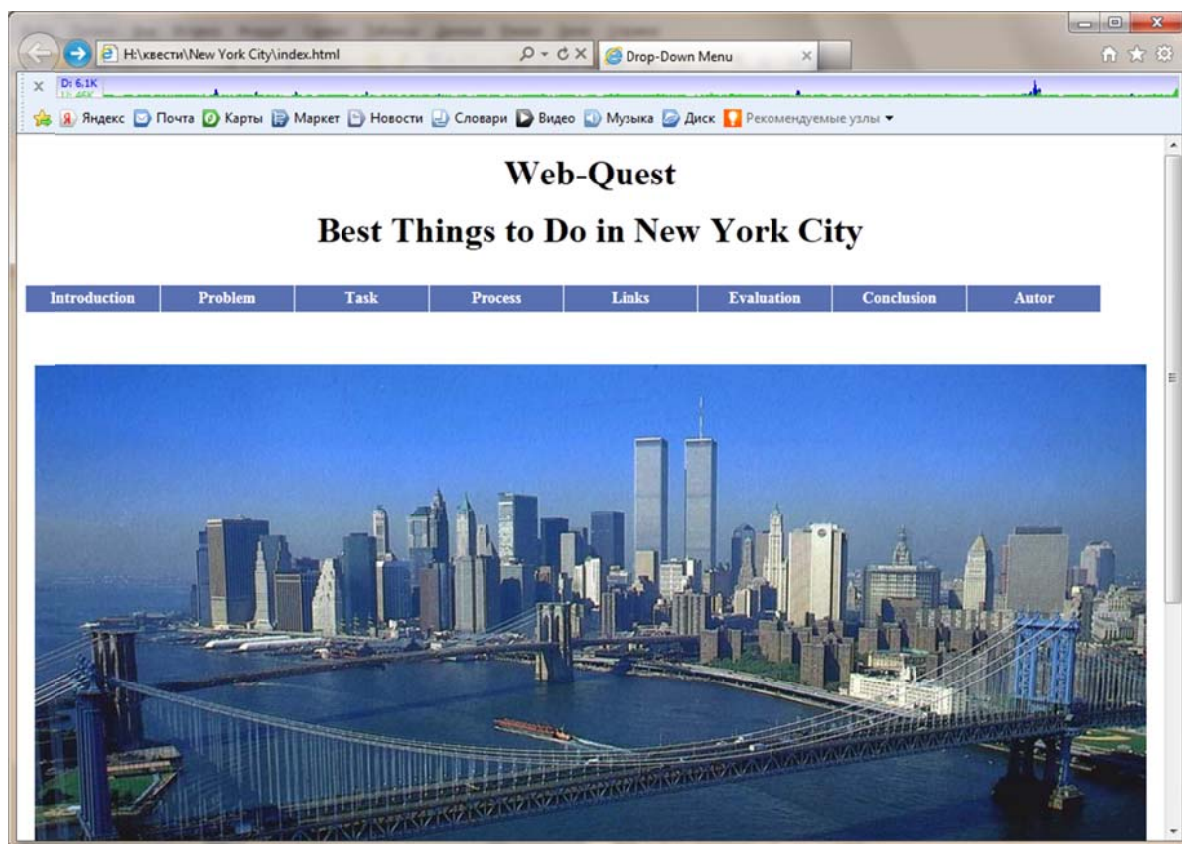
Держ. стандарти

Відео-уроки

Автор



**Веб-квест з вивчення німецької мови на тему:  
«Best Things to Do in New York City»**





Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Author
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	--------

**Problem**



**Welcome students!**

Soon you'll have a wonderful opportunity to visit the most popular tourist attractions in New York City. This WebQuest is designed to help you experience a real trip to the Big Apple. You will visit specific websites to find some information. If you need help, use the online dictionary! After completing this quest, you will have a better understanding of the city and the events that take place there.

Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Author
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	--------

**Task**



Organize a three day's trip to New York. Make three groups and remember that each group should have: a guide, a historian and the tourists.

The first group presents Central Park and Times Square (day 1). The second presents Brooklyn Bridge and Statue of Liberty (day 2) and the third makes presentation about The Empire State Building and Lincoln Center for the Performing Arts (day 3). At the end be ready to remind everything you have heard.


At the end of this project you should also be able to:

- cooperate within a group,
- use the information you've read on the web side and surf the Internet to find out some new information and ideas,
- select the relevant infos and elaborate them, organize a stay in New York, prepare and perform an oral presentation in English, give reasons for your choice and make suggestions

Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Author
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	--------



**Guide**

A guide who knows all New York's most popular tourist attraction and their history:

1. What are the most famous New York's places of interest?
2. What are they famous for?
3. Why are people interested in visiting those places?


**Links**

1. <http://www.aviewoncities.com/nyc/nycattractions.htm>
2. <http://www.bigapplevisitorscenter.com/pi.htm>
3. [http://www.newyorkpass.com/index\\_attractions.aspx](http://www.newyorkpass.com/index_attractions.aspx)

Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Author
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	--------



**Historian**

Historian who knows the history of the city and its places of interest

1. Who created the place you are visiting?
2. When was the place you are going to talk about built?
3. How did it influence the people's lives?

**Links**

1. [http://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_New\\_York\\_City](http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_New_York_City)
2. <http://www.centralpark.com/guide/history.html>
3. <http://www.history.com/topics/new-york>



Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Autor
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	-------



**Tourists**

The tourists who have *never been to New York before* and are fascinated by its magnificence

Why did you decide to visit this place?  
 What has *impressed you most*?  
 What do you remember from the guide's and historian's speech?

**Links**

1. <http://www.smithsonianmag.com/travel/destination-hunter/north-america/united-states/east/new-york/new-york-landmarks-points-of-interest.html>
2. [http://www.tripadvisor.com/Attractions-g60763-Activities-e47-New\\_York\\_City\\_New\\_York.html](http://www.tripadvisor.com/Attractions-g60763-Activities-e47-New_York_City_New_York.html)
3. <http://www.viator.com/New-York-City-tours/d687-ttd?pref=02&aid=g3318>

Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Autor
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	-------

**Process**



Welcome to New York! Now that you are finally here it is time to begin your adventure.

On the first day we are planning to go to Central Park and Times Square. Next day we will attend Brooklyn Bridge, Statue of Liberty. And finally Day Three - Empire State Building, Lincoln Center for the Performing Arts.

**Links**

1. <http://www.centralparknyc.org/test/about/faq.html>
2. <http://www.centralpark.com/>
3. <http://www.aviewoncities.com/nyc/centralpark.htm>

Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Author
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	--------

**Day 1**

**Central Park**

- When was Central Park created?
- How big is Central Park?
- How many bridges and arches are there in Central Park?
- What do people usually do in Central Park?

**Links**



- <http://www.centralparknyc.org/test/about/faq.html>
- <http://www.centralpark.com/>
- <http://www.aviewoncities.com/nyc/centralpark.htm>

**Times Square**

- Where is Times Square located?
- How did Times Square get its name?
- How to spend a day in Times Square?
- What places can you visit on Times Square or nearby?

**Links**

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Times\\_Square](http://en.wikipedia.org/wiki/Times_Square)
- <http://www.aviewoncities.com/nyc/timesquare.htm>
- <http://www.nyc tourist.com/times-square-history.php>

Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Author
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	--------

**Day 2**



**Brooklyn Bridge**

- Why is the Brooklyn Bridge an important American landmark?
- How many meters long is the Brooklyn Bridge in NYC ?
- Name at least 7 interesting facts about the bridge.

**Links**


- <http://lifestyle.iloveindia.com/lounge/facts-about-brooklyn-bridge-3043.html>
- <http://www.thefreeresource.com/the-brooklyn-bridge-facts-history-timeline-and-resources-about-its-construction>
- [http://www.socialphy.com/posts/travel-leisure/7911/20-Facts-About-the-Brooklyn-Bridge-\\_-photos.html](http://www.socialphy.com/posts/travel-leisure/7911/20-Facts-About-the-Brooklyn-Bridge-_-photos.html)

**Statue of Liberty**

- When was the Statue of Liberty Built?
- Who was Statue of Liberty built for?
- What is the statue's full official title?
- Is there a museum in Statue of Liberty?

**Links**

- [http://statueofliberty.org/Statue\\_History.html](http://statueofliberty.org/Statue_History.html)
- <http://www.aviewoncities.com/nyc/statueofliberty.htm>
- <http://www.funtrivia.com/en/subtopics/The-Statue-of-Liberty-31626.html>





Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Autor
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	-------

**Day 3**



**Empire State Building**  
 Why is the Empire State Building so popular?  
 When was the Empire State Building built?  
 What's the Empire State's size?  
 What is the Empire State Building used for?

**Links**

- <http://history1900s.about.com/od/1930s/a/empirestatebldg.htm>
- <http://www.esbnyc.com/>
- <http://wiki.answers.com/Q/FAQ/5924>



**Lincoln Center for the Performing Arts**  
 When was the Lincoln Center for the Performing Arts built?  
 What is Lincoln Center, and what is a resident organization?  
 How many *people* visit it every year?  
 What is on the stage these days? Are the *ticket prices* too high?

**Links**

- <http://lc.lincolncenter.org/>
- <http://www.nycgo.com/venues/lincoln-center-for-the-performing-arts>

Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Autor
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	-------

**Link**

- <http://www.aviewoncities.com/nyc/nycattractions.htm>
- <http://www.bigapplevisitorscenter.com/pi.htm>
- [http://www.newyorkpass.com/index\\_attractions.aspx](http://www.newyorkpass.com/index_attractions.aspx)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_New\\_York\\_City](http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_New_York_City)
- <http://www.centralpark.com/guide/history.html>
- <http://www.history.com/topics/new-york>
- <http://www.smithsonianmag.com/travel/destination-hunter/north-america/united-states/east/new-york/new-york-landmarks-points-of-interest.html>
- [http://www.tripadvisor.com/Attractions-g60763-Activities-c47-New\\_York\\_City\\_New\\_York.html](http://www.tripadvisor.com/Attractions-g60763-Activities-c47-New_York_City_New_York.html)
- <http://www.viator.com/New-York-City-tours/d687-1td?pref=02&aid=g3318>
- <http://www.centralparknyc.org/test/about/faq.html>
- <http://www.centralpark.com/>
- <http://www.aviewoncities.com/nyc/centralpark.htm>
- <http://www.centralparknyc.org/test/about/faq.html>
- <http://www.centralpark.com/>
- <http://www.aviewoncities.com/nyc/centralpark.htm>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Times\\_Square](http://en.wikipedia.org/wiki/Times_Square)
- <http://www.aviewoncities.com/nyc/timesquare.htm>
- <http://www.nyc tourist.com/times-square-history.php>

Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Autor
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	-------

**Evaluation**

When the end-product is handed in, the following aspects will be taken into account before the quest is graded:

**End-product:** 25% of the total grade.  
**Presentation:** 25% of the total grade.  
**Contents:** 50% of the total grade

	INCOMPLETE	FAIR	GOOD	EXCELLENT	GRADE
END-PRODUCT	It means that you have not finished it.	You have finished your project but it is very poor. The frame is not well designed.	The project is good but there are few elements missing.	Your end-product is nearly perfect. It means that you have chosen a good frame and that it is finished beautifully. The tasks have been distributed fairly among the members of the group.	-
PRESENTATION	The information that you present is not relevant.	The given speech has not been distributed equally among the members of the group.	Not bad, you have made your points clear but the distribution of the tasks is unbalanced.	You have given a detailed information to your school mates, you have distributed the tasks equally among them and you have made a great effort to speak in English and be understood.	-
CONTENTS	Some parts are missing, or the information that you supply is not enough.	The information is not enough. You have searched the internet but the information that you supply has not been processed adequately.	The amount of information is complete but there are a few pieces of information missing.	The information included in the project is complete and detailed. You gave a good account of all the parts of the projects and it is very well explained.	-

Web-Quest

## Best Things to Do in New York City

Introduction	Problem	Task	Process	Links	Evaluation	Conclusion	Autor
--------------	---------	------	---------	-------	------------	------------	-------

**Conclusion**

The City of Yellow Devil, the Big Apple, the capital of the world, which is not even the capital of its own country. You can characterize it in different words and your attitude to it can be different too: you can love it or hate it, but it's impossible not to admit the magnificence of New York. It is the most populous city in the United States, with an estimated 8,244,910 residents as of 2011. New York is located on one of the world's largest natural harbors. New York City consists of five boroughs - Bronx, Brooklyn, Manhattan, Queens, and Staten Island—were consolidated into a single city in 1898. New York is an important center for international diplomacy and has been described as the cultural capital of the world. It is also a home to hundreds of cultural institutions and historic sites, many of which are internationally known.

Central Park is the largest and most important public park in Manhattan. It extends for about 4km and has an area of 340 hectares. The park includes lakes, ice rinks, fountains, playgrounds, bicycle paths and other facilities. When it was built in the 1840s the park was far away from the city's centre. Some of it was farming area another part was swampy, wet land that had to be laid dry. It took 20,000 workers more than 15 years to remove thousands of trees and complete the park.

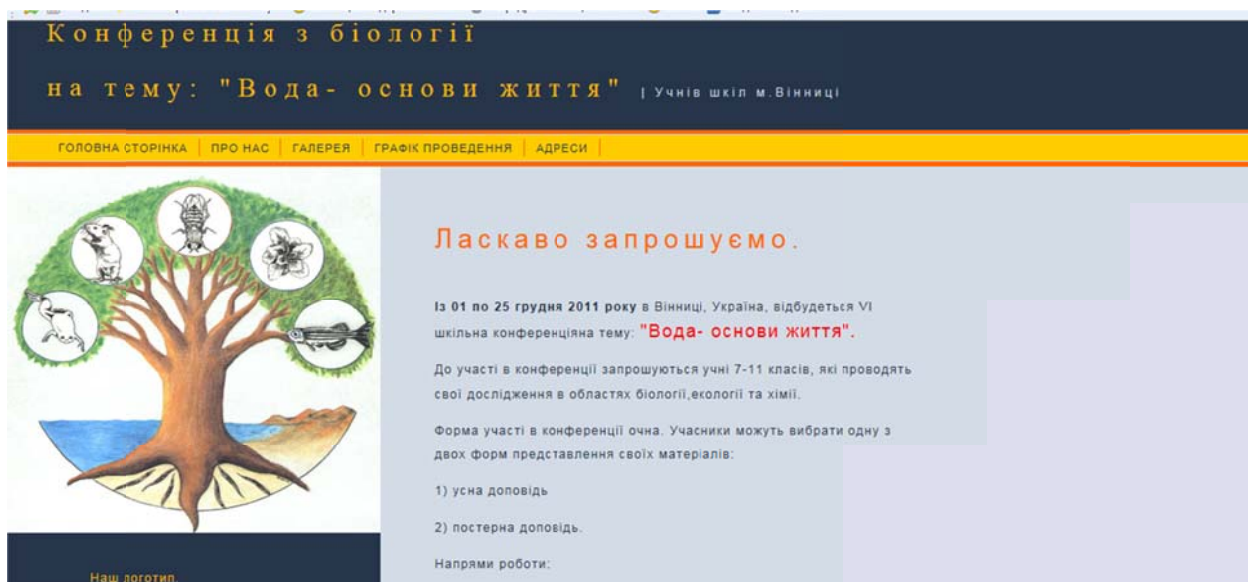
If you're looking for where the action is in New York City, then you're looking for Times Square. You might have seen it on many photographs. The name of the square originates from the name of the New York Times newspaper, as the newspaper's operations were situated here once. Now the heart of NYC is a safe, bustling hive of activity, with huge electronic billboards and lots to do. Visit Toys R Us, Laser Park, MTV's Total Request Live (TRL), Madame Tussaud's Wax Museum or the Hard Rock Cafe. Other nearby attractions include the Children's Museum of Manhattan, the doll store American Girl Place and the Intrepid Sea-Air-Space Museum.

The Brooklyn Bridge is one of the iconic landmarks in New York City. Brooklyn Bridge, built between 1869 and 1883 connects Manhattan with New York's most populous borough, Brooklyn. The 1.5 km long bridge, which spans the East River, is one of the greatest engineering achievements of the 19th century.



Додаток 8.10

## Конференція з біології на тему: «Вода - основа життя»





## Конференція з біології

на тему: "Вода- основи життя" | Учнів шкіл м.Вінниці

ГОЛОВНА СТОРІНКА

### Про нас.

#### Програма конференції

У програмі конференції планується робота 10 секцій різних напрямків, постерна сесія, робота шкіл-семінарів, а також різні екскурсії, фотовиставка, виставка книжкової продукції.

Робочі мови конференції: російська, українська.

Останній день подачі заявки: 29 жовтня 2011 року.



## Конференція з біології

на тему: "Вода- основи життя" | Учнів шкіл м.Вінниці

ГОЛОВНА СТОРІНКА

### Фото



## Конференція з біології

на тему: "Вода- основи життя" | Учнів шкіл м.Вінниці

ДОМАШНЯ СТОРІНКА

### Графік проведення

Із 01 по 25 грудня 2011 року

Понеділок	Вівторок	Середа	Четвер	П'ятниця	Субота	Неділя
---	---	---	1 9.00	2 14.20	3 -  -	4 -  -
5 8.30	6 12.00	7 -  -	8 16.30	9 11.00	10 -  -	11 -  -
12 -  -	13 9.00	14 11.00	15 12.30	16 9.00	17 -  -	18 -  -

# Конференція з біології на тему: "Вода- основи життя" | Учнів шкіл м.Вінниці

ГОЛОВНА СТОРІНКА

## Адреси.

З питань місць проведення звертайтеся до замісника директора з навчальної частини вашої школи.

Або за електронною адресою:

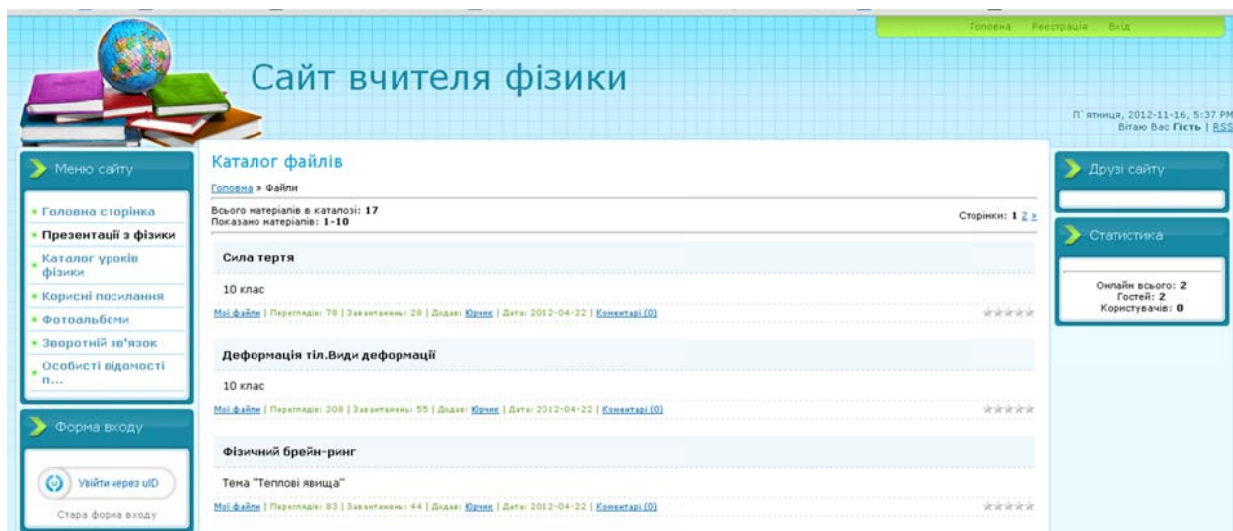
konferencija@mail.ru

Розробка:


Кондратюк Вікторія

Додаток 8.11

## САЙТ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ







Сайт вчителя фізики

Головна | Реєстрація | Вхід

П'ятниця, 2012-11-16, 5:38 PM  
Вітаю Вас Гість | RSS

Меню сайту

- Головна сторінка
- Презентації з фізики
- Каталог уроків фізики
- Корисні посилання
- Фотоальбоми
- Зворотній зв'язок**
- Особисті відомості
- П...

Форма входу

Увійти через uID

Стара форма входу

Зворотній зв'язок

Ім'я відправника \*:

Е-mail відправника \*:

Web-site:


Тема листа:

Текст повідомлення \*:

Оцінка сайту:

Код безпеки \*:

Відмінно



Відправити повідомлення

Друзі сайту

Статистика

Онлайн всього: 2

Гостей: 2

Користувачів: 0



## ГЛОСАРІЙ

**А**втоматизована система навчання – автоматизована інформаційна система, яка включає викладача, студентів, комплекс навчально-методичних і дидактичних матеріалів, автоматизовану систему обробки даних. Призначена для підтримки процесу навчання з метою підвищення його ефективності.

**Автоматизований електронний підручник** – підручник, зміст якого створюється, зберігається і доводиться до учня з використанням автоматизованих інформаційних технологій, який є частиною автоматизованої системи навчання.

**Автор засобів інформатизації освіти** – фізична особа, в результаті творчої діяльності якої створено засіб. Якщо засіб інформатизації створений спільною діяльністю двох або більше фізичних осіб, то кожний з них є автором.

**Автор навчальної програми<sup>1</sup>** – фізична особа, яка в процесі творчої роботи створила програму. Якщо навчальна програма створена спільною діяльністю двох або більше осіб, то кожен з них вважається її автором.

**Автор навчальної програми<sup>2</sup>** – фізична особа, в результаті творчої діяльності якої була створена ця програма. Якщо навчальна програма створена спільною діяльністю двох або більше фізичних осіб, то кожний із них є її автором.

**Авторизація – authorization** – надання певних повноважень особі (групі осіб) на виконання деяких дій в системі обробки даних або хостах (вузлах) Інтернет.

**Авторське право** – частина цивільного права, яке визначає права і обов'язки, що виникають у зв'язку із створенням і використанням (видання, виконання, показ, навчання, копіювання і т. п.) творів літератури, науки, мистецтва. Цивільний кодекс України відносить авторські права до інтелектуальної власності

**Автотекст** – частина тексту або графічне зображення, що часто повторюється в документі та має власне ім'я.

**Адміністратор** – фахівець, який відповідає за проектування, установку, конфігурацію, контроль, управління і обслуговування мереж (наприклад, локальних в офісі чи навчальному закладі), систем та т.ін.

**Аккаунт** – запис, який містить інформацію про користувача комп'ютерної мережі. Інколи цим словом визначається сама можливість доступу в мережу.

**Алгоритм** – послідовність дій, що визначає процес перетворення інформації від початкових даних до кінцевого результату.

**Алгоритмізація навчання** – використання в навчанні алгоритмів, тобто певної системи правил, яка веде до розв'язання задачі, наприклад, способу знаходження найбільшого спільного дільника (алгоритм Евкліда). Алгоритмізація навчання полягає в тому, що учнів навчають не лише розумінню суттєвих ознак і властивостей певних об'єктів, а й алгоритмів, за якими ці ознаки й властивості поєднуються з діями, які необхідні для розв'язування задач.

**Алгоритмічні мови** – мови опису алгоритмів.

**Аналіз медіатексту** – це вивчення, трактування медіатексту того чи іншого виду й жанру.

**Анімація** – зміна вигляду, форми, розмірів або взаємного розміщення об'єктів на екрані, які створюють ефект мультиплікації.

**Анотація** – короткий виклад інформації, змісту медіатексту будь-якого виду чи жанру.

**Апгрейд (Upgrade)** – модернізація, вдосконалення комп'ютера.

**Апробація** – це перевірка засобів або технологій інформатизації в процесі практичної експлуатації, подальшим офіційним схваленням або затвердженням.

**Асинхронне навчання** – це форма навчальної телекомунікації, коли кожний суб'єкт навчання знайомиться з навчальним матеріалом або виконує роботу не одночасно з усіма, а в зручний для них час. Обмін повідомленнями відбувається шляхом їх взаємного переписування, наприклад, електронною поштою.

**Аудіоконференція** – голосове спілкування декількох осіб, що знаходяться на різних географічних широтах, за допомогою використання системи комунікацій, комп'ютерних технологій або телефону.

**Аудіовізуальна комунікація** – це зв'язок, шлях повідомлення, передача інформації, в тому числі – медійної; взаємодія в процесі аудіовізуального, медійного сприйняття.

**Аудіовізуальна культура** – це сукупність матеріальних та інтелектуальних цінностей у галузі аудіовізуальних медіа, а також історично визначена система їх функціонування в соціумі.

**Аудіовізуальна мова** – це комплекс засобів і прийомів аудіовізуальної виразності й комунікації.

**Аудіовізуальне виховання** – це основна частина художнього, культурологічного впливу, що складається зі спільної діяльності вихователя та вихованця і спрямована на засвоєння медійної культури, вивчення закономірностей походження, розвитку й функціонування аудіовізуальної культури.

**Аудіовізуальне навчання** – це процес розвитку особистості за допомогою і на матеріалі засобів масової комунікації з метою формування культури спілкування з медіа, творчих, комунікативних можливостей, критичного мислення, вміння повноцінного сприйняття, інтерпретації.

**Аудіовізуальний текст** – це повідомлення, викладене в будь-якому вигляді й жанрі, призначене для слухового й зорового сприйняття аудиторією.

**Аудіовізуальні засоби навчання** – це технічні засоби і медіа тексти, призначені для зорового, слухового впливу й сприйняття в навчальному процесі.

**Аудіовізуальні технології** – це сукупність методів, аудіовізуальних засобів, що забезпечують здійснення збирання, збереження, переробки й передачі аудіовізуальної інформації.

**Аудіовізуальні технології навчання** – це способи побудови діяльності із застосуванням аудіовізуальних засобів для досягнення педагогічних цілей.

**Аудіододаток** – це аудіозапис, що становить незначні монологічні коментарі викладача до певних схем, таблиць, ілюстрацій і т. ін.

**Аудіоколекція** – це вид навчальних матеріалів, запропонованих як не інтерактивний аудіоряд.

**База даних (БД)<sup>1</sup>** – єдина система даних, організована за конкретними правилами, які передбачають загальні принципи опису, збереження та обробки даних.

**Базисна інновація** – це принципово нова продукція або технологія.

**Базова система вводу виводу (BIOS – Basik Input-Output System)** – базова система вводу-виводу, група програм, звичайно записаних до постійної пам'яті комп'ютера і призначених для управління початковим завантаженням комп'ютера і взаємодіє з деякими стандартними пристроями.

**Базовий навчальний заклад** – навчальний заклад, який здійснює провідне навчання за своїми навчальними планами і методиками та видає (при повному виконанні всіх його вимог) документ про освіту (сертифікат, свідоцтво, диплом).

**Бесіда** – метод навчання, при якому вчитель, опираючись на здобуті учнями знання та досвід, ставлячи запитання, підводить їх до розуміння і засвоєння нових знань, повторення і перевірки навчального матеріалу.

**Бібліотека** – це власна чи публічна колекція, фонд друкованих текстів (в тому числі – в електронному вигляді, в Інтернет). Близькі поняття: медіатека, фонотека, фототека, відеотека.

**Біологічна інформатика** – *biological informatics* - наука, що вивчає загальні закономірності і особливості реалізації інформаційних процесів в біосфері – живих організмах і рослинах. Розділ фундаментальної інформатики, який почав розвиватися в кінці XX сторіччя.

**Біоніка** – *bionics* – прикладна наука про застосування в технічних пристроях і системах (зокрема в системах штучного інтелекту) принципів, властивостей, функцій і структур живої природи. Інтернет, багато в чому «повторює» еволюцію живих організмів.

**Біт** – мінімальна одиниця кількості інформації (один символ двійкового алфавіту).

**Блог<sup>1</sup>** – це Інтернет-сайт, що періодично оновлюється, формат якого відповідає стандарту RSS. Підкастинг є розширеним варіантом блогінгу (створення блогу), який, крім текстової інформації, вміщує аудіо- або



відеофайли.

**Блог**<sup>2</sup> – це засіб соціальних змін, бізнес-площадки, інструменти підтримки і розробки, чудові маркетингові канали; це двері в новаторський світ освіти, що зосереджені навколо тих, хто навчається; це журнали і газети, які редагують люди того самого кола, що й їхні читачі; це новий світ засобів інформації, в якому кожен індивідуум наділений голосом, що доступний слухачам такою самою мірою, як і ті, що ідуть від CNN або BBC.

**Блог**<sup>3</sup> – (англ. *blog*, від *web log*, «мережний журнал або щоденник подій») – це веб-сайт, основний зміст якого – регулярно добавляти записи, зображення або мультимедіа.

**Блоггер** – це той, хто веде відповідний Інтернет-щоденник (блог).

**Блогосфера** – інтелектуальний кіберпростір, який займають блоггери.

**Блокнот** – може бути використаний для написання певних текстів або створення сторінок за допомогою написання гіпертексту.

**Блокування** – це надання одному користувачу виняткового права доступу до запису.

**Броузер** – програма для перегляду гіпертекстових документів (сторінок) Інтернет.

**Введення-виведення** – пересилання даних між оперативною пам'яттю і зовнішніми пристроями.

**Вебблоги або блоги** – це веб-сторінки, що вміщують особисті щоденники користувачів. Такі щоденники D. Winer називає «публікації невідредагованого голосу народу»; це ієрархії тексту, зображень, мультимедійних об'єктів і даних, упорядкованих хронологічно та які проглядаються за допомогою веб-браузера.

**Веб-браузер** — це програма-клієнт, що використовується для перегляду матеріалу (документів), підготовленого для Веб. Прикладами Веб-броузерів можуть бути такі програми: Інтернет Explorer, Netscape Navigator, Mosaic, MacWeb та інші. Броузери можуть інтерпретувати Інтернет адреси (URL), маркери мови HTML, а також розуміти такі Інтернет протоколи, як HTTP і FTP.

**Веб-заняття** – дистанційні уроки, конференції, семінари, ділові ігри, лабораторні роботи, практикуми та інші форми навчальних занять, що проводяться за допомогою засобів телекомунікацій й інших можливостей «Світової павутини».

**Веб-кільце** (англ. *webbing*) – це об'єднання веб-сайтів зі схожою тематикою.

**Веб-конференція**<sup>1</sup> — служба Інтернет, яка дозволяє користувачу розмішувати свої повідомлення з певної тематики для перегляду і відповіді іншим користувачам Інтернет.

**Веб-конференція**<sup>2</sup> є ієрархічною структурою, кожний вузол якої, котрий одержав нове повідомлення, передає його всім вузлам, з якими він обмінюється новинами.

**Веб-розробка сайтів** – це розробка сайтів як працюючих цілісних

інформаційних ресурсів, це складовий процес, що залучає працю різних фахівців.

**Веб-сайт** – сукупність веб-сторінок, що об'єднані по змісту і мають спільну структуру і навігацію.

**Веб-сервер-додаток** – окремий випадок Програмного застосування.

**Веб-сервер-документ** – текстовий файл з розширення .html або .htm.

**Веб-сервер-кільце** – сайти схожої тематики, об'єднані взаємними посиланнями. При одному з варіантів організації, *веб-сервер-кільце* має в своєму складі «головний» ресурс з розміщеною на ньому базою даних учасників. На сайтах учасників при цьому розміщуються посилання не на інші сайти, а на цю базу. Ефективний інструмент для пошуку інформації і просування *контент-ресурсів*.

**Веб-служби** – це програми, доступ до яких здійснюється через Веб (тобто протокол РТТР), а обмін даними відбувається у форматі XML.

**Веб-сторінка (Web-сторінка)** – окремий документ в Інтернет (World Wide Web), який може містити текст, графіку, звукове зображення, анімацію та інші мультимедіа-об'єкти, а також гіпертекстові посилання.

**Векторна графіка** – опис зображення за допомогою геометричних примітивів, під час масштабування якого застосовуються коефіцієнти.

**Верифікація<sup>1</sup>** – встановлення відповідності прийнятої і переданої інформації за допомогою логічних методів.

**Верифікація<sup>2</sup>** – перевірка правильності роботи алгоритмів і програм для ЕОМ.

**Взаємодія людини з комп'ютером** – науково-дослідний напрям, що вивчає процеси, які відбуваються в «людино-машинній інформаційній системі».

**Вивчення передового виробничого досвіду** – своєрідне педагогічне дослідження причин і факторів високих досягнень кваліфікованого робітника шляхом тривалого спостереження за його діяльністю в процесі навчання і виховання майбутніх робітників.

**Виділена лінія** – лінія зв'язку (канал передачі даних), яка встановлена постійно або тривалий час. Такий канал можна орендувати (*leased*), оскільки устаткування належить телекомунікаційним компаніям і здається ними в оренду для користування.

**Виробнича практика** – складова частина навчального процесу, яка необхідна для підготовки робітників та спеціалістів, сприяє зміцненню й перевірці набутих учнями теоретичних знань, встановленню тісного зв'язку навчальних закладів з виробництвом. Виробнича практика учнів організовується на підприємствах, оснащених сучасним устаткуванням; її обсяг, зміст і терміни, передбачені навчальними планами та програмами навчальних закладів. У профтехучилищах виробниче навчання з передвипускною виробничою практикою є основою професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників.

**Виробниче навчання** – планомірно організований процес спільної діяльності майстра та учнів, спрямований на формування в них таких практичних професійних знань, навичок та вмінь, які відповідають сучасному рівню

техніки і технології виробництва. Крім того, виробниче навчання сприяє вихованню в учнів якостей сучасного робітника, розвитку розумових, фізичних сил і здібностей, творчого ставлення до праці.

**Виробничий досвід** – досвід промислових підприємств (колективів, бригад, дільниць, цехів, змін, окремих працівників), який характеризує досягнутий рівень виготовлення і реалізації продукції для задоволення потреб людей, народного господарства.

**Виробничий процес** – сукупність як природних впливів і перетворень, так і впливів людини, трудових процесів, внаслідок яких дістають продукт або корисний виробничий результат.

**Вихідні дані** – дані, що виводяться з ЕОМ.

**Відвідування сайту** – статистичні дані про час і кількість відвідувань користувачами (хостами), а також про переглянуті сторінки, як важливий показник під час рішень про використання сайту в якості площадки (як тираж у друкованих виданнях).

**Відеоадаптер** – пристрій, який здійснює підготовку інформації для її відображення на екрані монітора. Інколи замість терміну «відеоадаптер» використовують спрощений варіант – відеокарта.

**Відеоблог** – блог, основним змістом якого є представлення у вигляді відеофайлів.

**Відеоколекція** – вид навчальних матеріалів, запропонований як неінтерактивний видеоряд.

**Відеоконференція<sup>1</sup>** – методологія проведення нарад і дискусій між групами видалених користувачів з виконанням трансляції зображення в середовищі Інтернет.

**Відеоконференція<sup>2</sup>** – це спосіб обміну відеозображеннями, звуком і даними між двома чи більше об'єктами, обладнаними відповідними апаратно-програмними комплексами.

**Відеотека** – це приватна чи публічна колекція, відеофонд аудіовізуальних текстів.

**Відкрита інформаційна система** – система, що реалізує відкриття специфікації на інтерфейси, служби і формати даних, достатні для того, щоб забезпечувати: розширення або масштабування – додавання нових функцій або зміну деяких тих, що уже є при незмінній решти функціональних частин; мобільність, взаємозамінність – перенесення програм, даних під час модернізації або заміні апаратних платформ і можливість роботи з ними фахівців під час змін; інтероперабельність – здатність до взаємодії з іншими системами.

**Відкрита освіта<sup>1</sup>** – система навчання, доступна кожному бажаючому, без аналізу його початкового рівня знань (без вступних іспитів), яка використовує технології і методики дистанційного навчання і забезпечує навчання в ритмі, зручному учню.

**Відкрита освіта<sup>2</sup>** – система навчання, доступна будь-кому, без аналізу початкового рівня знань; яка використовує технології і методики дистанційного навчання і забезпечує навчання в зручному ритмі.

**Відкрита система** – система, розробники якої роблять загальнодоступними всі необхідні стандарти розробленої системи. Це дозволяє іншому виробникові створити подібну систему, поліпшити її характеристики, додати власні пристрої або програмні засоби, організувати їх взаємодію.

**Відкрита тестова система** – інформаційна (програмна) система, що надає викладачеві, методистові, авторові підручника можливість створювати нові тести або змінювати існуючі.

**Відкрите навчання**<sup>1</sup> – характеризується двома основними ознаками: по-перше, студенти вільні у виборі курсу або освітньої програми; по-друге, вони вільні від просторово-часової залежності і можуть навчатися у своєму індивідуальному темпі.

**Відкрите навчання**<sup>2</sup> – це система навчання, доступна будь-кому, без аналізу його вихідного рівня знань, технологія, що використовується і методи дистанційного навчання, котрі забезпечують навчання в зручному для студента темпі.

**Візуальні засоби навчання** – це технічні засоби і медіатексти, призначені для зорового впливу й сприйняття в навчальному процесі.

**ВІКІ** – це веб-сайт, зміст якого можуть змінювати самі ж користувачі, зазвичай, для цього не потрібно реєструватися.

**Вікікнига** – це веб-сайт для колективного написання навчальної літератури, що працює за технологією «вікі», за принципами свободи інформації: кожен може створити й змінити будь-яку сторінку будь-якого посібника, кожен може безкоштовно читати, копіювати, створювати і змінювати її зміст; також називають набір сторінок на даному сайті, присвячених одному предмету.

**Вікісловник** – це словник, що наповнюється довільно, оснований на вікі-русі. Один із проектів «Фонду Вікімедіа».

**Віртуальна аудиторія** – це багато віддалених один від одного робочих місць тих, хто навчається і викладачів, об'єднаних за допомогою телекомунікацій і мережевих комп'ютерних технологій для здійснення навчальних процедур під час вивчення певного курсу й взаємодії один з іншим.

**Віртуальна лабораторія** – заміна речовинно-енергетичних випробувань нових технічних пристроїв і технологій, а також їх окремих вузлів, систем і блоків контрольними маніпуляціями з їх інформаційними (графічними, об'ємними або цифровими) віртуальними «копіями» (аналогами).

**Віртуальна методична система (ВМС)** – це різновид методичної системи, в якій зміст навчання, що упорядковується віртуальною педагогічною технологією, не обмежується виключно стандартизованими освітніми вимогами, а передбачає можливість гнучкого, за вибором учасників навчального процесу, свого теоретично необмеженого доповнення (розвитку), використовуючи для цього наявні ресурси віртуального навчального середовища, а також навчальні ресурси, які безпосередньо створюються його учасниками в процесі навчання.

**Віртуальна реальність (ВР)**<sup>1</sup> – нова технологія безконтактної інформаційної

взаємодії, яка реалізовує за допомогою комплексних мультимедіа-операційних середовищ ілюзію безпосереднього входження і присутності в реальному часі в стереоскопічно представленому «екранному світі». Більш абстрактно – це уявний світ, який створений уявою користувача.

**Віртуальна реальність (ВР)<sup>2</sup>** – це штучно побудований світ, який певним чином відображає і перетворює реальний світ, утворюючи певне віртуальне середовище (простір) відповідно до уявлень і цілей тих, хто його будує. Це світ статичних і динамічних імітаційних моделей уявлень людини про реальний світ і його перетворення, а також засобів формування цих моделей, їх накопичення, опрацювання, маніпулювання і формування впливів – зворотного зв'язку від штучно побудованого світу до людини.

**Віртуальна школа** – передача на будь-яку відстань в режимах on-lain і off-lain програмного пакету інформаційно-освітніх послуг і коригування їх засвоєння за допомогою віртуальних технологій, які принципово відрізняються від форм дистанційного навчання тим, що для учнів створюється ефект присутності в «класі» або аудиторії.

**Віртуальне навчальне середовище (ВНС)** – це штучно і цілеспрямовано побудований імітаційно-формувальний, навчально-пізнавальний, організаційно-технологічний та інформаційно-комунікаційний простір, в якому розгортається ВПН і створені необхідні та доступні умови щодо ефективного досягнення цілей навчання і виховання.

**Віртуальний університет** – освітня структура, що здійснює принципи відкритої освіти, може не мати атрибутів традиційних навчальних закладів: «фізичних будівель», класів, лабораторій і студентських гуртожитків. Навчання може проводитися як традиційними методами, так і через комп'ютерні мережі, наприклад, через глобальну мережу Інтернет або корпоративну мережу Інтранет. Як правило, структура такого навчального закладу дворівнева і складається з центрального університету і регіонального(их) центру(ів).

**Всесвітня павутина (Веб)** – *world wide web, WWW або Web* – провідний і найпопулярніший додаток в Інтернеті, який дозволяє діставати доступ до величезного масиву інформації і знаходити відомості з тієї чи іншої тематики незалежно від місця їх розташування. Зручність користування Web-технологіями забезпечує гіперсередовище, наочність – інтерактивні та мультимедійні засоби. Всі принципи інформаційного права можна поділити на загальні і спеціальні. До загальних принципів слід віднести основоположні положення і ідеї, які поширюють свою дію на всю сукупність відносин, що складаються в інформаційній сфері.

**ГІ** – Графічний інтерфейс – засоби і способи встановлення і підтримки інформаційного обміну графічною інформацією між виконавчими пристроями в автоматизованій системі або системі «людина-машина».

**Гіперзв'язок, гіперпосилання** – зв'язок між частинами документа або різних

документів, який реалізує гіпертекст.

**Гіпермедіа<sup>1</sup>** – це структура, що вміщує текст, аудіо- і відеофрагменти, що з'єднані посиланнями у відповідності з логікою сюжету.

**Гіпермедіа<sup>2</sup>** – метод дискретного представлення інформації на вузлах, які об'єднані за допомогою посилань. Дані можуть бути представлені у вигляді тексту, графіки, звукозапису, відеозапису, мультиплікації, фотографій або виконуючої документації. Гіпермедіа є узагальненням гіпертекстових систем.

**Гіперпосилання<sup>1</sup>** – виділений об'єкт (текст або зображення) веб-сторінки, що встановлює зв'язок з іншим об'єктом. Дозволяє переходити до іншого об'єкту в середовищі WWW.

**Гіперпосилання<sup>2</sup>** – елемент документа для зв'язку між різними компонентами інформації в середині самого документу, в інших документах, в тому числі і розміщених на різних комп'ютерах.

**Гіпертекстова система** – подання інформації у вигляді деякої графі, у вузлах якої містяться текстові елементи (речення, абзаци, сторінки або навіть цілі статті чи книги), а між вузлами є зв'язки, за допомогою яких можна переходити від одного текстового елемента до іншого.

**Глобальна мережа** – мережа, в яку об'єднані комп'ютери з різних країн на різних континентах.

**Гостьова книга** – засіб спілкування відвідувачів певного (визначеного) сайту між собою. Гарний тон спілкування в гостьовій книзі — сказати «дякую» творцям сайту, поскаржитися на помилки, порадити що-небудь змінити.

**Графічний редактор** – програма, яка служить для створення або редагування графічних зображень. Окремо розглядаються два класи графічних редакторів: растрові редактори і векторні редактори.

**Дигітайзери** – планшети для оцифровування зображення (digitizing tablet).

**Дидактичні засоби (ДЗ)** – об'єкти і предмети навчального призначення, які використовуються у технічних закладах для формування в студентів знань, умінь і навичок застосування їх у практичній діяльності.

**Дизайнер** – людина, яка займається художнім конструюванням, дизайном.

**Дистанційна освіта** – сучасний комплекс освітніх послуг, що надаються широким верствам населення на основі використання способів дистанційного навчання.

**Дистанційні навчальні технології** – це система засобів, методів і форм навчання, що постійно відтворюють формальне представлення, передачу і контроль знань.

**Дистанційне навчання<sup>1</sup>** – навчання на відстані з використанням підручників, персональних комп'ютерів і мережі ЕОМ.

**Діалогова навчальна програма** – комп'ютерна програма, що імітує діалог учителя та учня.

**Ділова гра<sup>1</sup>** – метод прийняття управлінських рішень в різних імітованих

виробничих ситуаціях шляхом гри групи студентів (або одного студента) з ПК за встановленими правилами в діалоговому вікні. Це активний метод навчання, направлений на формування в тих, хто навчається самостійного мислення.

**Ділова гра<sup>2</sup>** – це метод прийняття управлінських рішень у різноманітних імітаційних виробничих ситуаціях шляхом гри групи студентів (або одного студента) з комп'ютером за правилами у діалозі режиму. Це активний метод навчання, спрямований на формування у студентів самостійного мислення.

**Доступність інформації** означає, що будь-який файл або ресурс системи має бути доступний у будь-який час (за дотримання прав доступу).

**Електромагнітна безпека** – запобігання шкідливому для організму користувача впливу змінного електромагнітного і електростатичного полів при використанні персонального комп'ютера.

**Електронна бібліотека<sup>1</sup> (ЕБ)** – це розподілена інформаційна система, що дозволяє надійно накопичувати, зберігати й ефективно використовувати різноманітні колекції електронних документів у зручному для користувачів вигляді через глобальні мережі передачі даних. База даних ЕБ може складатися з різного виду електронних колекцій документів. Електронні видання на оптичних компакт-дисках включаються в ЕБ тільки за умови, якщо бібліотека виставляє їх у мережі (локальній або глобальній), забезпечуючи ту ж систему доступу і пошуку, що і до інших документів ЕБ.

**Електронна бібліотека<sup>2</sup>** – сукупність електронних книг, які розміщені на одному або декількох мережевих серверах.

**Електронна бібліотека<sup>3</sup>** – програмний комплекс, що забезпечує можливість накопичення і надання користувачеві на основі засобів ІКТ повнотекстових електронних інформаційних ресурсів, забезпечений власною системою документування і безпеки.

**Електронна дошка** – це комп'ютерний додаток, що оперує разом із графічними або текстовими зображеннями, дозволяє декільком користувачам на різних комп'ютерах, що входять в єдину мережу, оперувати з одним і тим самим зображенням. У дистанційному навчанні електронна дошка використовується під час проведення телеконференцій і під час організації віртуальних аудиторних дошок.

**Електронна (віртуальна) лабораторія** – електронне середовище, яке дозволяє створювати і досліджувати предметні моделі реальних явищ. У світовій практиці існують віртуальні лабораторії в галузі математики, фізики, хімії, біології, екології і ін.

**Електронна дошка оголошень** – окремий випадок телеконференції, спеціальна база даних, на якій «вивішуються» різні оголошення і повідомлення з метою їх обробки та обміну.

**Електронна книга** – книга, представлена на електронному носії інформації.

**Електронна колекція** – множина електронних документів, що мають однотипні



формальні ознаки і містять фактографічну інформацію.

**Електронна пошта** – ведення особистого листування; робота з інформаційними ресурсами Інтернет (списки розсилки; групи новин; системи пересилки файлів по електронній пошті)

**Електронна таблиця** – структура даних, що забезпечує автоматичне виконання розрахунків в комірках за результатами, що містяться в основних комірках таблиці.

**Електронне видання** – електронний документ (група електронних документів), яке пройшло електронну видавничу обробку, призначений для розповсюдження в незмінному вигляді.

**Електронне навчання (e-Learning)** – це перспективна модель навчання, заснована на використанні нових мультимедійних технологій й Інтернет для підвищення якості навчання шляхом полегшення доступу до ресурсів і послуг, а також обміну ними спільною роботою на відстані.

**Електронний довідник** – електронне навчальне видання, яке побудоване на гіпертекстовій основі.

**Електронний документ** – сукупність даних у пам'яті комп'ютера або на зовнішньому машинному носії інформації, призначена для сприйняття людиною за допомогою відповідних програмних і апаратних засобів. Електронний документ може включати текстову, графічну, аудіо- або відеоінформацію, мати лінійну або нелінійну структуру.

**Електронний лабораторний практикум** – навчальне видання, яке дозволяє імітувати процеси в навчальних реальних об'єктах, або змодельовати експеримент, що не можна реалізувати в реальних умовах.

**Електронний методичний посібник** – це навчальне електронне видання, націлене на узагальнення й передачу педагогічного досвіду, формування і розширення нових методів початкової діяльності.

**Електронний навчальний посібник<sup>1</sup>** – це додатковий навчально-методичний засіб, котрий дозволяє методично правильно організувати самостійну роботу, розвивати вміння та навички учнів.

**Електронний навчальний посібник<sup>2</sup>** – освітнє електронне видання, яке частково або повністю замінює або доповнює підручник і офіційно затверджене як даний вид видання. Електронний навчальний посібник не може бути зведений до паперового варіанту без втрати дидактичних властивостей.

**Електронний навчальний посібник<sup>3</sup>** – це навчальне електронне видання, частково чи повністю замінює або доповнює посібник і офіційно затверджене як даний вид видання.

**Електронний підручник (ЕП)<sup>1</sup>** – електронний програмний комплекс з навчальним матеріалом і тестами з конкретного предмета. Електронний підручник не може бути зведений до паперового варіанту без втрати дидактичних якостей. Електронний підручник будується на гіпертекстовій основі та призначений для самостійного вивчення теоретичного матеріалу з курсу.

**Електронний підручник<sup>2</sup>** – це інформаційна система (програмна реалізація)

комплексного призначення, яка забезпечує за допомогою єдиної комп'ютерної програми, без звернення до паперових носіїв інформації, реалізацію дидактичних можливостей засобів ІКТ у всіх ланках дидактичного циклу процесу навчання:

- постановку пізнавального завдання;
- пред'явлення змісту навчального матеріалу;
- організацію застосування первинно отриманих знань (організацію діяльності по виконанню окремих завдань, в результаті якої відбувається формування наукових знань);
- зворотний зв'язок, контроль діяльності учнів;
- організацію підготовки до подальшої навчальної діяльності (завдання орієнтирів для самоосвіти, для читання додаткової літератури).

При цьому ЕП, забезпечуючи неперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання, надає теоретичний матеріал, організовує тренувальну навчальну діяльність і контроль рівня знань, інформаційно-пошукову діяльність, математичне і імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією і сервісні функції.

**Електронний словник** – електронне інформаційне джерело, який відповідає традиційному «паперовому» словнику. У електронній версії може викликатися з будь-якої програми спеціально певною вказівкою на слово або групу слів, що приводить до візуалізації необхідного фрагмента відповідного словника. На відміну від традиційних словників електронний словник разом з текстом і графічними зображеннями може містити відео і анімаційні фрагменти, звук, музику і ін.

**Електронний текст** – вид навчальних матеріалів, які представлені в електронному вигляді як неінтерактивні тексти з ілюстраціями і мають лінійну структуру логічно й методично організовані, які відповідають структурі «класичного» друкованого посібника або книги.

**Електронні конференції («електронні дошки оголошень»)** дозволяють взяти участь в обговоренні проблем, забезпечуючи при цьому учасникам можливість одночасної «присутності» відразу на декількох конференціях, не відходячи від своїх комп'ютерів.

**Електронні навчальні видання** – термін використовується як в робочій документації, так і в офіційних документах – рекомендаціях по привласненню грифа Міністерства освіти. Електронні навчальні видання і ресурси – ширше поняття. Різниця між «виданнями» і «ресурсами» до нинішнього часу ніде не зафіксована. Деякі «ресурси» не можуть бути «видані» на відчужуваних матеріальних носіях або не потребують такого «видання». До «ресурсів» відносяться, наприклад, Web-сторінки, сайти і бази даних, розміщені в Інтернет.

**Електронні початкові матеріали<sup>1</sup>** – навчальні матеріали, представлені у вигляді файлів на електронному носії.

**Електронні навчальні матеріали<sup>2</sup>** – поняття «матеріали» ширше, ніж «видання» або «ресурси». Під це поняття потрапляє і широке коло продуктів, які не мають самостійного значення і використовуються при

розробках. Перенесення «матеріалів» на відчужувані матеріальні носії може і не здійснюватися.

**Електронні тести** – тести, які зберігаються, обробляються і пропонуються тестованому за допомогою комп'ютерної і телекомунікаційної техніки. Комп'ютерними не є тести, що мають на увазі заповнення «паперових» бланків і їх подальшу комп'ютерну обробку.

**Електронно-навчальний ресурс** – це інформаційний навчальний ресурс, що зберігається і передається в електронній формі, найбільш загальне поняття, що відноситься до електронного інформаційного об'єкту, призначеному для використання в освіті.

**Завдання медіаосвіти** – це навчити грамотно «читати» медіа текст, розвивати здатність до сприйняття й аргументування оцінки інформації, розвивати власні думки, критичне мислення, естетичний смак, інтегрувати знання й уміння.

**Засоби інтеграції** дозволяють підключити учнів в процес оволодіння інтегрованим навчальним матеріалом (комплексні проблемні питання, міжпредметні пізнавальні завдання, комплексні знання).

Зауважимо, що саме інформаційна індустрія підтримує процес інформатизації суспільства.

**Засоби інформатизації** – це інструментальні апаратні й програмні засоби, а також інформаційні технології, що використовуються в процесі інформатизації суспільства.

**Засоби нових інформаційних технологій (ЗНІТ)** – це програмно-апаратні засоби і пристрої, що функціонують на базі обчислювальної техніки, а також сучасні засоби і системи інформаційного обміну, що забезпечують операції зі збирання, накопичення, збереження, обробки, передачі інформації.

**Засоби навчання** – це підручники, посібники, комп'ютери, навчаючі контролюючі машини, відповідні спортивні знаряддя, при допомозі яких учні одержують знання та удосконалюють навички.

**Ідеологія Інтернет** – умовний термін, що позначає систему специфічних ідей, закладених в основу мережевого інформаційного простору і дає цілісне трактування його стану. Включає: високий рівень неврегульованості; здібність до саморозвитку і самоорганізації; дискретність; децентралізацію.

**ІКТ-компетентність** – це загальна здатність до обробки інформації й комунікації в сучасному світі. Включає в себе ефективне використання засобів інформаційних телекомунікаційних технологій.

**Індустрія Інтернет** – галузь матеріального та інтелектуального виробництва, що забезпечує функціонування мережного інформаційного простору. Умовно розділяється на шість секторів: апаратура, програмне забезпечення, доступ, інформаційне наповнення (контент), послуги, консультації.

**Інновації педагогічні** – введення в практику навчання новизни, що дозволяє більш ефективно вирішувати назріваючі проблеми.

**Інноваційний проект** – це комплекс взаємозв'язаних документів, які передбачають здійснення конкретної інноваційної діяльності в певний період часу.

**Інтерактивна програма** – інтерактивний програмний модуль (тестування, моделювання, імітація).

**Інтернет-форум** – це масові представницькі збори в мережі Інтернет, віртуальна форма спілкування.

**Інструментальний програмний засіб (ІПЗ)** – програмний засіб (сукупність програмних засобів), які використовуються для конструювання програмних засобів (систем) навчального призначення, підготовки навчально-методичних, організаційних матеріалів, створення графічних або музикальних включень, сервісних програм. Наповнення ІПЗ предметним змістом дозволяє створювати різноманітні типи програмних засобів (ПЗ) або ПЗ змішаного призначення.

**Інструментальні засоби мережевого навчання** – (інколи їх називають програмні комплекси, інтегральні засоби розробки й використання мережевих курсів, системи автоматизованого проектування мережевих ресурсів, програмного оточення або просто оболонки) пропонують викладачу можливість інтегрувати окремі фрагменти інформації й конструювати такі навчальні курси, які дозволяють вивчати як окремі питання, так і розділи; забезпечувати адміністративне середовище; в якому легко управляти індивідуальними курсами (архівацією старих і відкриттям нових) та їх каталогами, реєстрацією, синхронними подіями, розкладом і записами про студентів; підтримують доступ до особистих справ студентів і розподілу навчальних ресурсів через стандартні форми, методи і правила.

**Інтерактивний режим** – це режим взаємодії людини і процесу обробки інформації, яка виражається в різного роду діях на цей процес, передбачуваних механізмом управління конкретної системи та провокує відповідну реакцію процесу, що відбувається.

**Інтерактивність** – поняття, що використовується в галузі інформатики, комунікації, промислового дизайну. Описує характер взаємодії між об'єктами.

**Інтерактивна інформаційна система** – приватний варіант екстраактивної системи, в якій відбувається не тільки передача, а й обмін інформацією в режимі діалогу. Наприклад: електронна пошта, чати, телефонія, інтерактивне телебачення та ін.

**Інтерактивна програма** – комп'ютерна програма, яка працює в режимі діалогу з користувачем.

**Інтерактивне навчання** – це навчання на основі здійснення прямого та зворотнього зв'язку між студентами та викладачами; забезпечення технологічного доступу до навчальної інформації з використанням гіпертекстової технології; адаптації системи навчання до індивідуальних

особливостей студентів; реалізація спілкування; можливості керування навчальною діяльністю студентів.

**Інтерактивність** – реакція зі сторони програми у відповідь на будь-які дії користувача, які забезпечують режим діалогу з ЕОМ.

**Інтернет** – всесвітня мережа, яка забезпечує зв'язок між комп'ютерами. Містить багато служб, які дозволяють використовувати Інтернет в різноманітних напрямках.

**Інтернет-бібліотека** – сукупність відомостей, що містяться і належним чином систематизовані в Інтернеті, яка відкриває можливість могутнього впливу на еволюцію суспільства і дає змогу вважати її «господаря» специфічною інформаційною «п'ятою владою»

**Інтернет-сайт** – набір тематично схожих електронних матеріалів, що розміщені за певною Інтернет-адресою.

**Інтернет-співтовариство** – відносно стійка система зв'язків і відносин між користувачами мережевого інформаційного простору.

**Інтерфейс<sup>1</sup>** – засіб сполучення пристроїв обчислювальної техніки (апаратний інтерфейс); організація взаємодії людини і комп'ютерної програми (програмний інтерфейс).

**Інтерфейс<sup>2</sup>** – визначена стандартами межа між взаємодіючими в інформаційному просторі об'єктами; послідовність взаємодії між об'єктами.

**Інтерфейс користувача** — комплекс програмних засобів, що забезпечують взаємодію користувача із системою.

**Інтранет (Intranet)** – цим словом називають певні локальні мережі, для внутрішньої потреби якої-небудь конкретної компанії. Також в це поняття закладено програмне забезпечення, яке працює в таких сітках.

**Інформаційна компетентність** – це інтегративна якість особистості, що є шляхом відображення процесів відбору, засвоєння, обробки, трансформації і генерування інформації в особливий тип предметно-специфічних знань.

**Інформаційна культура<sup>1</sup>** – це складова частина загальнолюдської культури, що становить сукупність стійких навичок і постійного ефективного використання інформаційних технологій у своїй професійній діяльності та щоденній практиці.

**Інформаційна культура<sup>2</sup>** – вміння читати книги, шукати дані, осмислювати інформацію і надавати її людям.

**Інформаційна культура<sup>3</sup>** – здатність суспільства ефективно використовувати інформаційні ресурси і засоби інформаційних комунікацій, а також застосовувати для цієї мети передові досягнення в галузі розвитку засобів інформатизації і інформаційних технологій.

**Інформаційна культура особистості** – це одна із складових культури людини; сукупність інформаційного світобачення, системи знань і вмінь, що забезпечують цілеспрямовану самостійну діяльність за оптимальним задоволенням особистих інформаційних потреб.

**Інформаційна технологія (ІТ)<sup>1</sup>** – практична частина наукової області

інформатики; сукупність засобів, способів, методів автоматизованого збору, обробки, зберігання, передачі, використання, продукування інформації для отримання визначених, свідомо очікуваних результатів. *Інформаційна технологія, реалізація якої здійснюється за допомогою засобів мікропроцесорної, обчислювальної (комп'ютерної) техніки відрізняється наступними характерними особливостями:*

- реалізація можливостей сучасних програмних, програмно-апаратних і технічних засобів і пристроїв, що функціонують на базі мікропроцесорної і обчислювальної техніки, засобів і систем передачі, трансляції інформаційних ресурсів, інформаційного обміну;
- використання спеціальних формалізмів (логіко-лінгвістичних моделей) для представлення декларативних і процедурних знань в електронній формі;
- забезпечення прямого (без посередників) доступу до діалогового режиму при використанні професійних мов програмування і засобів штучного інтелекту;
- забезпечення простоти процесу взаємодії користувача з комп'ютером, виключення необхідності регулятивного супроводу.

**Інформаційна технологія<sup>2</sup>** – система наукових і інженерних знань, а також методів і засобів, які використовуються для створення, збору, передачі, збереження і обробки інформації в предметному середовищі.

**Інформаційна технологія<sup>3</sup>** – це сукупність методів та технічних засобів для зберігання, створення, організації, опрацювання, передавання, подання і використання інформації.

**Інформаційна технологія навчання** – це педагогічна технологія, яка застосовує спеціальні засоби, програмні і технічні засоби (фільми, аудіо- і відеотехніку, комп'ютери, телекомунікаційні сітки) для роботи з інформацією.

**Інформаційна технологія навчання** – педагогічна технологія, яка використовує спеціальні засоби, програмні і технічні засоби (кіно, аудіо- і відеозасоби, комп'ютери, телекомунікаційні мережі) для роботи з інформацією.

**Інформаційне середовище<sup>1</sup>** – сукупність елементів, які оточують інформаційну систему і впливають на неї або, навпаки, вона впливає на них.

**Інформаційне середовище<sup>2</sup>** – сукупність технічних і програмних засобів зберігання, обробки і передачі інформації, а також політичні, економічні і культурні умови реалізації процесів інформатизації.

**Інформаційні і комунікаційні технології (ІКТ)** – навчальне поняття, яке описує різні будови, механізми, способи, алгоритми обробки інформації. Важливим сучасним засобом ІКТ є комп'ютер, що оснащений відповідними програмним забезпеченням і телекомунікаціями разом з розміщеними на них інформацією.

**Інформаційні технології<sup>1</sup>** – система наукових і інженерних знань, а також методів і засобів, яка використовується для створення, збирання, пересилання, зберігання і обробки інформації в предметній галузі.

**Інформаційні технології<sup>2</sup>** – це сукупність методів та технічних засобів для

зберігання, створення, організації, опрацювання, передавання, подання і використання інформації.

**Інформаційно-довідникова система (ІДС)<sup>1</sup>** – система автоматизованої реєстрації, переробки, зберігання і видачі інформації, що призначена для забезпечення абонентів відомостями довідкового характеру.

**Інформаційно-довідникові системи<sup>2</sup>** – це автоматизовані системи, що працюють в інтерактивному режимі й забезпечують користувачів довідковою інформацією.

**Інформаційно-комунікаційне предметне середовище** – це сукупність умов, які сприяють виникненню і розвитку процесів навчальної інформаційної взаємодії між **учнем**, викладачем і засобами ІКТ, формуванню пізнавальної активності учня, за умови наповнення компонентів середовища предметним змістом; а також забезпеченню здійснення діяльності з інформаційним ресурсом деякої предметної галузі за допомогою інтерактивних засобів ІКТ; інформаційна взаємодія між користувачами за допомогою інтерактивних ІКТ, які взаємодіють з користувачем як з суб'єктом інформаційного спілкування і особою; інтерактивна інформаційна взаємодія між користувачем і об'єктами предметного середовища, яка відображає закономірності і особливості відповідної предметної галузі (або галузей). *Інформаційно-комунікаційне предметне середовище* включає сукупність програмно-апаратних засобів і систем, комп'ютерних інформаційних (локальних, глобальних) мереж і каналів зв'язку, організаційно-методичних елементів системи освіти і прикладної інформації про певну (визначену) предметну галузь (предметні галузі). Функціонування інформаційно-комунікаційного предметного середовища визначається наступними чинниками: здійсненням інформаційної взаємодії користувача (користувачів) як між собою (в рамках освітніх взаємодій) так і з екранними представленнями об'єктів, впливом на дані процеси або явища, навчальні сюжети, які розвиваються на базі використання розподіленого інформаційного освітнього ресурсу конкретної предметної галузі; можливістю працювати в умовах реалізації вбудованих технологій навчання, орієнтованих на навчання закономірностей даної конкретної предметної галузі.

**Інформаційно-комунікаційне середовище** – сукупність умов, які забезпечують здійснення діяльності користувача з інформаційним ресурсом (зокрема розподіленим інформаційним ресурсом), за допомогою інтерактивних засобів, які взаємодіють з ним як з суб'єктом інформаційного спілкування і особистістю. *Інформаційно-комунікаційне середовище містить:* безліч інформаційних об'єктів і зв'язків між ними; засоби і технології збору, накопичення, передачі (трансляції), обробки, продукування і розповсюдження інформації, власне знання, засоби відтворення аудіовізуальної інформації; організаційні і юридичні структури, що підтримують інформаційні процеси. Суспільство, створюючи інформаційно-комунікаційне середовище, функціонує в



ньому, видозмінює і вдосконалює його. У свою чергу, інформаційно-комунікаційне середовище сучасного суспільства постійно детермінується досягненнями науково-технічного прогресу, вдосконалення яких відбувається в наші дні буквально в експоненціальному темпі. Наукові дослідження в різних галузях переконують в тому, що вдосконалення інформаційно-комунікаційного середовища суспільства ініціює формування прогресивних тенденцій розвитку продуктивних сил, зміну структури суспільних взаємин, взаємозв'язків і, перш за все, інтелектуалізацію діяльності всіх членів суспільства у всіх його сферах, у тому числі у сфері освіти.

**Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ)** – це сукупність методів виробничих процесів, програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збору, обробки, збереження, розповсюдження, відображення та використання інформації в інтересах її користувачів.

**Інформаційно-методичне забезпечення навчально-виховного процесу навчального закладу** – забезпечення освітнього процесу необхідними науково-педагогічними, навчально-методичними, інформаційно-довідковими, інструктивно-організаційними, нормативно-методичними, технічними і іншими матеріалами, які використовуються в навчально-виховному процесі конкретного навчального закладу.

**Інформаційно-освітнє середовище (ІОС)<sup>1</sup>** – програмно-телекомунікаційне середовище, яке забезпечує навчальний процес, його інформаційну підтримку і документування в середовищі Інтернет *будь-якому* числу навчальних закладів, незалежне від їх професійної спеціалізації і рівня освіти.

**Інформаційно-освітнє середовище (ІОС)<sup>2</sup>** – це інтегроване середовище інформаційно-освітніх ресурсів (електронні бібліотеки, навчальні системи і програми), програмно-технічних і телекомунікаційних засобів, правил їхньої підтримки, адміністрування і використання, що забезпечують єдині технологічні засоби інформації, інформаційну підтримку і організацію навчального процесу, наукових досліджень, професійне консультування.

**Інформаційно-програмне забезпечення** – комплекс організаційних, технічних, інформаційних і програмних засобів для підтримки навчального процесу за допомогою комп'ютера, сучасних баз даних, банків знань та інформаційних технологій.

**Кейс** – це набір навчальних матеріалів на різноманітних носіях (друковані, аудіо-, відео-, електронні матеріали), що видають студентам для самостійної роботи; опис конкретної практичної ситуації, які пропонують студенту для самостійного аналізу.

**Кейс-технології<sup>1</sup>** – технології, які засновані на комплектуванні наборів (кейсів) текстових навчально-методичних матеріалів; надсилаються учням для самостійного вивчення (з консультаціями у викладачів-консультантів в регіональних центрах (РЦ)).

**Кейс-технології<sup>2</sup>** полягають в тому, що на початку навчання, після складання попередніх тестів і створення індивідуального плану, кожен, хто навчається, отримує так званий кейс, що вміщує пакет навчальної літератури, набір мультимедіа-енциклопедій і навчальних програм на CD-ROM, аудіо- і відеокасетах, а також робочий зошит. Останній являє собою оригінальний путівник з курсу і вміщує рекомендації з вивчення навчального матеріалу, контрольні запитання для самоперевірки, тести, творчі і практичні завдання.

**Комп'ютерна грамотність<sup>1</sup>** – це здатність використовувати комп'ютерну техніку, знання основ інформатики, інформаційні технології.

**Комп'ютерна грамотність<sup>2</sup>** – це вміння читати, писати, а також працювати на персональних ЕОМ і шукати інформацію в Інтернет.

**Комп'ютерна мережа** – це група комп'ютерів, що об'єднані між собою для забезпечення спільного доступу до ресурсів і обміну інформацією.

**Комп'ютерна тестуюча програма** – це навчальне видання, що забезпечує, з одного боку, можливість самоконтролю для студента, а з іншого, – бере на себе значну частину підсумкового контролю. Комп'ютерна тестуюча програма становить як окрему програму, що не допускає модифікацій, так і універсальну програмну оболонку, за наповнення якої відповідальність несе викладач.

**Комп'ютерний (електронний) навчальний курс** – навчально-методичний програмно-інформаційний комплекс, що забезпечує можливість тому, хто навчається, самостійно засвоїти навчальний курс в on-line і off-line режимах з метою формування і закріплення нових знань, умінь і навичок у певній предметній галузі і в певному об'ємі індивідуального режиму.

**Компетентність педагогічна** – знання і досвід, що дає можливість професійного, грамотного вирішення питань навчання і виховання.

**Комп'ютеризація** – процес розвитку індустрії комп'ютерних продуктів і послуг та їхнього використання в суспільстві. Одна з необхідних умов для широкого розвитку Інтернет.

**Комп'ютеризація навчання** – у вузькому значенні – застосування комп'ютера як засобу навчання; в широкому – застосування комп'ютера в навчальному процесі з різною метою. Система комп'ютерного навчання включає технічне (комп'ютер), програмне й навчальне забезпечення.

**Комп'ютерна гра** – моделювання ситуацій методом конфлікту з метою вироблення найефективніших рішень. Поняття гри охоплює різні сфери, пов'язані з роботою і відпочинком людини. Сюди входять ділові ігри (управління економікою і виробництвом), навчання, спорт, відпочинок, розваги.

**Комп'ютерна тестуюча програма** – навчальне видання, яке забезпечує, з однієї сторони – можливість самоконтролю для того, хто навчається, а з іншого – приймає на себе рутинну частину кінцевого контролю. Комп'ютерна тестуюча програма може являти собою як окрему модифікацію, так і універсальну програмну оболонку, наповнення якої

можливо викладачем.

**Комп'ютерні інформаційні технології** – це сукупність систематичних, масових способів і прийомів обробки інформації у всіх видах людської діяльності з використанням сучасних засобів обчислювальної техніки і програмного забезпечення.

**Комп'ютерно орієнтовані засоби** – це автоматизовані навчальні системи контролю знань, умінь і навичок з інформаційних технологій.

**Комп'ютерне моделювання<sup>1</sup>** – дослідження деяких явищ, процесів або побудова систем об'єктів і вивчення їх моделей; використання моделей для визначення або уточнення характеристик і раціоналізації способів побудови зконструйованих об'єктів за допомогою комп'ютера.

**Комп'ютерне моделювання<sup>2</sup>** – представлення на екрані ЕОМ моделі адекватної до оригіналу об'єкту, що вивчається або моделі процесу.

**Контент** – це інформаційна частина документу, в яку входить текст, малюнки, фотографії, таблиці, графіки. До контенту не відносять спеціально призначені для навігації (переміщення) по сайту. Під контентом в широкому розумінні розуміють саме наповнення сайту.

**Корпоративні мережі** – це локальні обчислювальні мережі, що розгортаються у рамках певної організації (корпорації, установи).

**Лабораторія віддаленого доступу** – це підрозділ навчального закладу, що оснащений відповідним програмним забезпеченням й навчально-дослідницьким устаткуванням з дистанційним доступом до нього по телекомунікаційних каналах зв'язку.

**Локальна мережа** – будь-яка мережа, яка працює з високою швидкістю передачі даних і на невеликих відстанях.

**Локальні навчальні матеріали** – це навчальні матеріали, які передаються на фізичних носіях, що вміщують в собі друковану продукцію, аудіо- та відеозаписи на магнітній стрічці та інформаційно-обчислювальних носіях (дискетах, жорстких і лазерних дисках – CD).

**Локальні обчислювальні мережі** – це мережі, елементи якої розташовані на відстані до кількох кілометрів і зазвичай з'єднані між собою за допомогою швидкісних ліній зв'язку.

**Маршрутизація – routing** – процес визначення в комунікаційній мережі шляху, по якому виклик, або блок даних може досягти адресата.

**Медіаосвіта** – вивчення медіа, яке відрізняється від вивчення за допомогою медіа. Медіаосвіта пов'язана одночасно з пізнанням того, як створюються і розповсюджуються медіатексти, так і з розвитком аналітичної здатності для інтерпретації і оцінки; напрям у педагогіці, що виступає за вивчення «закономірностей масової комунікації(преса, телебачення, радіо, кіно, відео). Основне завдання медіаосвіти – підготувати нове покоління до життя в сучасних інформаційних умовах, до сприйняття різноманітної інформації.

**Медіатека** – заклад чи структурний підрозділ, що вміщує сукупність фондів

медіатекстів на будь-яких носіях і різноманітних інформаційних, технічних засобів, мультимедіа; містить комплекс пристроїв для збереження і сприйняття медіатекстів різних видів.

**Медіатекст** – інформаційне повідомлення, виклад в будь-якому жанрі й вигляді медіа (газетна стаття, телепередача, відеокліп, фільм).

**Медіацентр** – заклад, що вміщує комплекс виставкових і кінозалів, студій, офісів медійних фірм, медіатеку.

**Медійна інтерактивність** – медіатексти з передбачуваними авторами можливостями для прямого зв'язку, діалогу з аудиторією (за допомогою телефону, відео-, супутникових й Інтернет-зв'язків, комп'ютерних і відеоігор).

**Медійна компетентність** – сукупність мотивів, знань, умінь, навичок особистості, що дозволяють зробити вибір, використати, критично проаналізувати.

**Медійний моніторинг** – система збирання інформації, соціологічних даних про медіа й медійну аудиторію.

**Мережні навчальні матеріали** – це навчальні матеріали, які включають мережні версії мультимедійних курсів, матеріали, що знаходяться в Інтернеті, експерименти із зниженим доступом і т. п.

**Мережний курс** – це система представлення знань, що забезпечує неперервність і повноту дидактичного циклу дистанційного процесу навчання, включає представлення теоретичного матеріалу, забезпечення тренувальної навчальної діяльності й контролю засвоєння знань, інформаційно-пошукову діяльність.

**Мета-Вікі** – це сайт для підтримки Фонду Вікімедіа, в числі яких вільна енциклопедія Вікіпедія і платформа MediaWiki, на якій працює енциклопедія.

**Метод проектів**<sup>1</sup> – організація навчання, за якою учні набувають знань і навичок у процесі планування й виконання практичних завдань — проектів. Метод проектів виник у другій половині XIX ст. в школах США. Поширився на початку XX ст. Базується на теоретичних концепціях прагматичної педагогіки. У 20-х роках XX ст. М. п. привернув увагу українських педагогів, які вважали, що критично перероблений М. п. зможе забезпечити розвиток творчої ініціативи й самостійності учнів і сприятиме здійсненню безпосереднього зв'язку між набуттям учнями знань і вмінь та застосуванням їх у розв'язанні практичних завдань. Однак універсалізація М. п. і розвиток комплексної системи навчання привели до різкого зниження загальноосвітньої підготовки учнів. В 60—70-х роках у США розгорнулася критика М. п., застосування якого привело до зниження рівня теоретичних знань учнів загальноосвітніх шкіл з основ наук. Проте засоби, аналогічні М. п., продовжують застосовувати в американських школах.

**Метод проектів**<sup>2</sup> – педагогічна технологія, яка включає до себе сукупність дослідницьких, пошукових, проблемних методів, творчих за власною сутністю.

**Метод проектів<sup>3</sup>** (з грецького – «дослідження») – система навчання, за якої учні набувають знань в процесі планування та виконання завдань-проектів, які поступово ускладнюються.

**Метод проектів<sup>4</sup>** – це сукупність, синтез різних методів навчання (В.Кілпатрик).

**Метод проектів<sup>5</sup>** – це спосіб досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми (технології), що повинна завершитися цілком реальним, відчутним практичним результатом, оформленим тим чи іншим чином (Є.Полат).

**Міжпредметні комплексні завдання** – завдання із спеціальності, що дають учням можливість узгоджувати міжпредметні зв'язки і зв'язки теоретичного навчання з виробничим, а також контролювати, як учні практично застосовують здобуті знання в ході виконання навчально-виробничих робіт, які прогалини в їхній теоретичній підготовці заважають ефективному оволодінню професією. Виконання міжпредметних комплексних завдань викликає в учнів інтерес до знань з обраної професії, необхідність свідомо, творчо і з високою відповідальністю ставитися до оволодіння професійними знаннями, навичками та вміннями.

**Мобільний Інтернет** – технологія бездротового доступу до Інтернет на основі протоколу WAP. Забезпечує сервіс високого рівня, особливо можливість ефективного управління бізнесом.

**Мобблог** – (від «мобільний» + «вебблог») – мобільний вебблог, що вміщує контент, який розміщений у веб-і мобільних або портативних пристроїв, скажімо сотові телефони, PDA.

**Моделювання** – дослідження деяких явищ, процесів або побудова систем об'єктів і вивчення їх моделей; використання моделей для визначення або уточнення характеристик і раціоналізації способів побудови сконструйованих об'єктів.

**Модель** – програма або пристрій, що забезпечує імітацію характеристик і поведінки певного об'єкту.

**Модератор** – основна група новин, що встановлює правила поведінки в групі і перевіряє їх виконання.

**Модуль навчальний** – частина курсу, основний блок навчального матеріалу, що методично опрацьований і пропонується учням для самостійного вивчення.

**Модульна технологія** (грец. *techne* – мистецтво, майстерність, *logos* – уміння) – спосіб реалізації складного процесу шляхом розділення його на систему послідовних, взаємопов'язаних операцій, які виконуються однозначно і досягають запланованих результатів.

Можна привести і багато інших визначень. Неважко побачити в цій послідовності пропонованих критеріїв спільноти прояву одного – спільної діяльності. Очевидно, що саме, спільна діяльність є основним організуючим джерелом спільноти, його системоутворюючим фактором. Термін он-лайнове або віртуальне співтовариство виник у процесі

розвитку Інтернет і означає новий тип співтовариства, що функціонує в електронному просторі і представляє об'єднання користувачів мережі в групи з загальними інтересами для роботи в електронному просторі, використовуючи при цьому Інтернет технології.

Можуть включати як окремі текстові файли, ілюстрації, аудіо і відеофрагменти, так і їх впорядковану сукупність, призначену для вивчення певного навчального курсу або його фрагмента.

**Мультимедіа** – комп'ютерні системи з інтегрованою підтримкою звукозаписів і відеозаписів.

**Мультимедіа курс** – це комплекс логічно пов'язаних структурованих дидактичних уявлень у цифровій і аналоговій формі, що вміщує всі компоненти навчального процесу. Мультимедіа курс є засобом комплексного впливу на тих, хто навчається шляхом концептуальної, ілюстративної, довідникової, тренувальної і контролюючої частин.

**Мультимедійні технології** – способи підготовки електронних документів, що вміщують візуальні й аудіоефекти, мультипрограмні різноманітні ситуації під єдиним управлінням інтерактивного програмного забезпечення.

**Навчальний телекомунікаційний проект** – це спільна навчально-пізнавальна, дослідницька, творча або ігрова діяльність учнів-партнерів, що організується на основі комп'ютерної телекомунікації, має спільну проблему, мету, узгоджені методи, способи діяльності, спрямовані на досягнення спільного результату діяльності.

**Навчальні засоби інформаційних і комунікаційних технологій (засоби ІКТ)** – це сукупність устаткування ІКТ й електронних ресурсів, що використовуються у навчальному процесі.

**Навчально-методичний комплекс** – сукупність всіх навчально-методичних документів, в яких дається опис майбутнього навчально-виховного процесу.

**Освітній простір** – це сфера освітньої галузі, що найбільшою мірою визначає рівень розвитку людини, суспільства, галузі, нації та держави, відтворює та нарощує її інтелектуальний, духовний та екологічний потенціал.

**Педагогічний моніторинг** – це форма організації, збору, обробки, збереження та поширення інформації про діяльність педагогічної системи, яка забезпечує постійний контроль за її станом та прогнозуванням подальшого розвитку.

**Педагогічні принципи відкритого навчання** – найбільш загальні керуючі положення, що відображають закономірності навчального процесу в системі відкритої освіти, які включають в себе традиційні і специфічні педагогічні принципи.

**Педагогічні технології дистанційного навчання** – це технології

опосередкованого активного спілкування викладачів з учнями і учнів один з одним з використанням телекомунікаційного зв'язку і методології індивідуальної роботи студентів із структурованим навчальним матеріалом, представленим в електронному вигляді.

**Підкаст** – це аудіо- або відеопрограма, що створюється в рамках підкастингу.

**Підкаст і Блогкастинг** – блог, основний зміст якого надиктовується і викладається у вигляді MP3-файлів.

**Підкастер** – це автор підкасту.

**Підкастинг** – уніфікована технологія розповсюдження аудіо- й відеофайлів (звукових файлів) в мережі Інтернет.

**Проект<sup>1</sup>** – унікальна діяльність, яка має початок і кінець в часі, направлена на створення певного унікального продукту або послуги.

**Проект<sup>2</sup>** – сукупність певних дій, документів, попередніх текстів, задум для створення реального об'єкту або якого-небудь теоретичного продукту.

**Проект (програма) підтримки інноваційної діяльності** – це проект (програма) розвитку інноваційної інфраструктури.

**Проектно-технологічний напрям (ПТН)** – блок дисциплін у складі освітньо-професійної підготовки, навчального робочого плану спеціальності, який забезпечує опанування знань, умінь, навичок з проектування технічних систем і розробки промислових технологій.

**Проектування** – процес розробки реальних або умовних проектів перетворень у навчанні; виступає як один з активних методів навчання.

**Професійна компетентність** – рівень професійної освіти, досвід та індивідуальні здібності людини, його мотивовані прагнення до безперервної самоосвіти і самовдосконалення, творче і відповідальне відношення до справи.

**Розподілена електронна бібліотека** – це засіб накопичення, зберігання, поширення інформаційних і методичних ресурсів, що підтримуються територіально віддаленими постачальниками інформації, доступні будь-якому користувачу мережі Інтернет, включають в себе бібліографічний опис інформаційних ресурсів, повнотекстових електронних документів, мультимедійних документів, навчальних програм, програм тестування знань, бази науково-технічної інформації і т.д.

**Рунет** – російська частина Інтернет.

**РУТА (Плай)** – Система підтримки і контролю правопису української мови для середовища Microsoft Windows.

**Сайт** – в мережі Інтернет – єдина інформаційна структура, яка складається із пов'язаних між собою гіпертекстових документів – сторінок.

**Санкціонований доступ** – доступ до програм і даних користувачів, що мають право (повноваження) на ознайомлення або роботу з ними.

**Сервіси Інтернет** - процеси обслуговування об'єктів Інтернет. Сервіси надаються користувачам, програмам, системам, рівням, функціональним



блокам. Найбільш поширеними видами є: зберігання даних, передача повідомлень і блоків даних, електронна і мовна пошта, організація і управління діалогом партнерів, надання з'єднань, проведення сеансів, відео-сервіс. Сервіс здійснюють мережні служби.

**Сервер новин** – це комп'ютер, що забезпечує функціонування багатьох груп новин (понад тисячу).

**Система відкритого навчання** – це система, призначена для реалізації процесу і принципів відкритого навчання, яка може виступати компонентом іншої, більш складної системи, системи освіти в цілому.

**Система віртуальної реальності** – «апаратно-програмний комплекс, що забезпечує для своїх користувачів ефект присутності в деякому уявному середовищі завдяки спеціально організованому впливу на органи відчуттів людини візуальної та іншої інформації».

**Система комп'ютерної графіки** – система, що забезпечує створення, зберігання і обробку комп'ютерних моделей геометричних об'єктів і їх графічних зображень.

**Словники програми** – довідники, призначені для збереження даних про об'єкти аналітичного обліку, типів та шаблонів документів, зразків господарських операцій та іншої інформації, що часто повторюється.

**Соціальна мережа в Інтернеті** – це веб-сайт, за допомогою якого можна подати будь-яку інформацію про себе (школу, інститут, дату народження, улюблене заняття і ін.), за якою аккаунт користувача може знайти інших користувачів мережі.

**Соціальна інформатика** – наука про закономірності і форми руху інформації в суспільстві. Розділ інформатики, що представляє нову міждисциплінарну область наукових досліджень.

**Соціальний сервіс Делішес** – (від англ. назви web-сторінки Delicio.us) це такий сервіс, що дозволяє користувачам зберігати колекцію своїх закладок-силок на web-сторінки. Будь-який користувач мережі Інтернет може знаходитись на сервісі Делішес силках на теми, що його цікавлять, використовуючи для пошуку ключові слова.

**Соціальні сервіси Веб 2.0** – це сучасні засоби, мережне програмне забезпечення, що підтримує групову взаємодію.

**Співпраця в навчанні** – прагнення і вміння педагога працювати спільно з **учнем**, допомагаючи і підтримуючи один одного.

**Сценарій електронного видання навчального призначення** – детальний план взаємодії електронного видання з користувачем, який містить точне розбиття на окремі структурні компоненти, включає опис змістовної, логічної і тимчасової взаємодії структурних компонентів.

**Тезаурус гіпертексту** – автоматизований словник, що відображає семантичні відносини між лексичними одиницями дескрипторної інформаційної-пошукової мови і призначений для пошуку слів з їх смисловим змістом.

**Текстовий блог** – блог, основним змістом якого є тексти.

**Текстовий редактор** – програма, призначена для створення редагування текстових документів. Не містить засобів оформлення і форматування тексту.

**Телекомунікації** – термін утворений від грецького слова *tele* (далеко, удалину) і латинського слова – *communicatio* (спілкування). Сучасне значення терміна «телекомунікації» має на увазі такі засоби дистанційної передачі інформації і інформаційного ресурсу як радіозв'язок, телевізійний, телефонний, телеграфний, телетайпний, супутниковий зв'язок, заснований на застосуванні сучасної комп'ютерної техніки, інформаційних технологіях із залученням оптоволоконних технологій.

**Телеконференцзв'язок і відеотелефон** – забезпечують можливість двохстороннього зв'язку між викладачем і студентом під час передачі відеозображення, звуку і графічних ілюстрацій. Відеотелефон відрізняється від відеоконференцзв'язку обмеженням розмірів і якістю представлення візуальної інформації.

**Телеконференція<sup>1</sup>** – сервіс, призначений для колективних текстових комунікацій (масового інформування, сумісного обговорення деякої теми і ін.).

Види телеконференцій:

- *закриті* – доступ до всієї інформації і можливість відправки повідомлень дозволяється обмеженому колу зареєстрованих користувачів;
- *модеровані* – керовані адміністратором (модератором), який визначає права решти учасників до доступу до наявної інформації і відправки нових повідомлень. Як правило, читання повідомлень при цьому дозволяється всім, а відправка повідомлень відстежується модератором (зокрема, заздалегідь до розміщення повідомлень в конференції – перемодерація), який може видаляти повідомлення, які не відповідають тематиці конференції або містять неприпустиму (нецензурну, секретну і т.п. інформацію), забороняти відправку повідомлень окремим користувачам як штраф;
- *вільні* – конференції, повний доступ до яких дозволений всім бажаючим (відповідність повідомлень тематиці і правилам хорошого тону лежить при цьому на совісті їх авторів).

**Телеконференція<sup>2</sup>** – метод проведення дискусій між видаленими групами користувачів. Вона здійснюється в режимі реального часу або перегляду документів.

**Телеробота** – виробнича діяльність вдома або ж в спеціальних локальних телецентрах співробітників однієї організації, при якій забезпечується їх взаємодія за допомогою використання телекомунікаційних систем.

**Тематичні карти** – це міжнародний стандарт представлення складних структур даних. Тематичні карти вважаються раціональним і розвинутим засобом структурування електронної інформації.

**Тестове завдання<sup>1</sup>** – мінімальна одиниця тесту, яка складається з умови (питання) і, залежно від типу завдання, може містити або не містити

набір відповідей для вибору.

**Тестове завдання**<sup>2</sup> – мінімальна складова одиниця тесту, яка складається з умов, які відтворюються в залежності від типу завдань, може вміщувати або не вміщувати набір відповідей для вибору.

**Тестування** – вимірювання або формалізоване оцінювання на основі тестів, що завершується кількісною оцінкою, спирається на статистично обґрунтовані шкали і норми.

**Технічні засоби навчання** – обладнання й апаратура, яку застосовують у навчальному процесі з метою підвищення його ефективності

**Технологічна карта** – складовий елемент проекту виконання робіт, який містить комплекс заходів з організації праці за умов максимального використання засобів механізації та автоматизації виробничих процесів будівельно-монтажних робіт, пристосувань, технологічного оснащення й інструментів.

**Технологія «Віртуальна реальність» (Virtual Reality)** – технологія неконтактної інформаційної взаємодії, яка реалізує за допомогою комплексних мультимедіа-операційних середовищ ілюзію безпосереднього входження і присутності в реальному часі в стереоскопічно представленим «екранному світі» («віртуальному світі») при забезпеченні тактильних відчуттів, при взаємодії користувача з об'єктами віртуального світу. Ця технологія породила метод, що дозволяє користувачам екранними моделями оперувати безпосередньо в реальному часі у віртуальному тривимірному просторі, що генерується спеціально розробленими програмно-апаратними засобами. Системи «Віртуальна реальність», які реалізують цю технологію, дають можливість користувачеві стати учасником дій в абстрактних просторах, в яких можна задати як віртуальні умови інформаційної взаємодії, так і віртуальні об'єкти, що підкоряються цим умовам. При цьому може бути створена скільки завгодно різноманітна інформаційно ємка інфраструктура «віртуального світу» і цілком реальна відчутна тактильна взаємодія, обмежена рівнем периферійних пристроїв самої системи «Віртуальна реальність». Крім того, технологія віртуального світу вирішує проблему видалення інтерфейсу між людиною і комп'ютером. Базовими компонентами типової системи «Віртуальна реальність» є: переліки або списки з перерахуванням і описом об'єктів, що формують віртуальний світ, в підсистемі створення і управління об'єктами; підсистема, яка розпізнає і оцінює стан об'єктів переліків, безперервно створює картину «місцезнаходження» користувача щодо об'єктів віртуального світу; головний установний дисплей (окуляри-телемонітори), в якому безперервно представляються картини «подій» віртуального світу, пристрій з ручним управлінням, реалізований у вигляді «інформаційної рукавички» або «спейс-болл», що визначає напрям «переміщення» користувача щодо об'єктів віртуального світу; пристрій створення і передачі звуку.

**Тьютор** – викладач, сертифікований навчальним закладом на право проведення

занять або консультацій за навчальними програмами даного закладу.

**Упорядкування Інтернет** – внутрішнє облаштування мережного інформаційного простору, структуризація, перегруповання основних вузлів інформації і консолідація їх із певних тем. Консолідація інформаційних ресурсів відбувається навколо конкретних сфер людської діяльності, наприклад, освіти, науки, економіки, мистецтва, політики.

**Флікер** – соціальний сервіс, призначений для збереження і подальшого особистого або спільного використання цифрових фотографій.

**Форми медіаосвіти** – інтеграція в традиційні навчальні предмети, автономні курси, гуртки, медіакіностудії, медіакіноклуби і т. д.

**Формалізація знань** – представлення знань у формалізованій структурі засобами математичної логіки. Побудова логічних числень в математичній логіці дозволяє застосувати її засоби до формалізації цілих галузей науки. При цьому галузі знань, формалізовані засобами математичної логіки, набувають вигляду формальних систем.

**Форум** — це «дошка оголошень», в рамках якої зручно організовувати будь-які, самі гіллясті дискусійні «дерева». Дошки оголошень згруповані за темами і працюють за принципом безкоштовних оголошень в газеті. Світ форумів, на відміну від вже знайомих нам «гостьових книг», на рідкість різноманітний: навряд чи не кожний форум пропонує свою модель дизайну «дошки оголошень» і спосіб організації повідомлень за темами дискусій.

**Фототека** – це власна чи публічна колекція, фонд фотографій, слайдів (у тому числі й в електронному вигляді, в Інтернеті).

**Фотоблог** – блог, основним змістом якого є фотографії.

**Франчайзер** – це заклад, що має широко відому торгову марку й високий імідж на освітньому ринку й видає на компенсаційній основі на певний термін і на певних умовах франшизу (виключне право) іншій фірмі.

**Хост** – встановлений у вузлах мережі комп'ютер (сервер), що вирішує питання комунікації і доступу до мережних ресурсів: модемів, факс-модемів, великих комп'ютерів та ін.: головний, ведучий, центральний комп'ютер.

**Хостинг** (від англ., слова hosting – спільне розміщення) – це розміщення Web-сайту на обладнанні компанії. Ресурси серверу і лінії зв'язку використовуються спільно безліччю клієнтів.

**Цифровий навчальний ресурс** – інформаційний ресурс, що зберігається і передається в цифровій формі, найбільш загальне поняття, що відноситься до цифрового інформаційного об'єкту, призначеному для використання в освіті.

**Чат<sup>1</sup>** — це програмний засіб, спеціально створений для спілкування в реальному часі. Уявимо, що щоденна кількість відвідувачів Веб-сайту досягла солідного рівня, скажімо, 100-200 в день і частенько, особливо вечорами, на ньому одночасно знаходяться декілька персон, що хочуть поспілкуватися. То чому б не подарувати їм можливість поспілкуватися у власній «віртуальній вітальні» — тобто, в режимі ЧАТу? Інформаційно-пошуковою системою називається програма, що дозволяє швидко знайти потрібну інформацію в базі даних. У цьому випадку користувач може самостійно з клавіатури свого комп'ютера вводити запити в інтерактивному режимі, аналізувати результати пошуку, здійснювати переходи до необхідних ресурсів.

**Чат<sup>2</sup>** – *chat* – канал обміну текстовими повідомленнями в режимі реального часу.

**Чат<sup>3</sup> (Chat)** – вид текстового повідомлення в режимі реального часу в Інтернет, під час якого користувачі пишуть свої повідомлення на доступній всім іншим користувачам «віртуальній дошці».

**Чат<sup>4</sup>** – комунікаційний сервіс, що реалізовує колективне спілкування користувачів в реальному часі у вигляді обміну доступних (видимих) всім присутнім в даному чаті користувачам текстових рядків. Ідентифікація авторів рядків проводиться за індивідуальними іменами або псевдонімами (*логінами* користувачів). Сучасні чати, як правило, реалізовані у вигляді Web-сайтів.

**Чат-заняття** – це навчальне заняття, що забезпечується за допомогою використання чат-технологій.

**Шаблони MediaВікі** – це особливі сторінки, зміст яких можна вставити в інші сторінки. Зміни в шаблоні відображаються на всіх сторінках, у яких вони вміщені.

**Штучний інтелект** – комп'ютерні системи, що моделюють або відтворюють інтелектуальну діяльність.

**Штучний розум** – гіпотетична технічна система, здатна знаходити властивості, ідентичні розумному мисленню і поведінці людини. Вона не тільки оперує готовими знаннями, але й творить (створює) нові знання.

**Юзер (User)** – користувач.

**Юніт (Unit)** – в комп'ютерних іграх – віртуальний учасник гри, яким ви можете керувати.

**Я**кість засобів інформатизації освіти – це сукупність властивостей (характеристик) засобів, що визначають його придатність для використання в навчальній діяльності.

**Якість інформації** – сукупність властивостей, що відображають ступінь придатності конкретної інформації про об'єкти й їх взаємозв'язки для досягнення мети, що стоїть перед користувачем, під час реалізації тих або інших видів діяльності. До складу самих загальних параметрів входять: достовірність, своєчасність, новизна, цінність, корисність, доступність.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев А. А. Прикладная философия открытого образования: педагогический аспект / А. А. Андреев, В. И. Солдаткин. – М. : РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А. Шолохова. – 2002. – 168 с.
2. Андріанова С. Т. Імітаційна модель // Комп'ютерна технологія навчання : словник-довідник. – К. : Наукова думка, 1992. – 213 с.
3. Апатова Н. В. Информационные технологии в школьном образовании / Н. В. Апатова. – М. : ИОШ РАО, 1994. – 232 с.
4. Безносюк О. О. Інноваційні технології у підготовці військового фахівця [Електронний ресурс] / О. О. Безносюк. – Режим доступу : – [http://www.conference.mdpu.org.ua/conf\\_all/confer/2001/newtech/1/beznosuk.htm](http://www.conference.mdpu.org.ua/conf_all/confer/2001/newtech/1/beznosuk.htm).
5. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков – К. : Атіка, 2009. – 684 с. : іл.
6. Бим И. Л. Личностно-ориентированный подход – основная стратегия обновления школы / И. Л. Бим // Иностранные языки в школе. – 2002. – № 2. – С. 234-236.
7. Богданова С. І. Технології. 10 клас : Розробки уроків (рівень стандарту й академічний рівень) / С. І. Богданова. – Х. : Видавництво «Ранок», 2010. – 224 с.
8. Быковский Я. С. Образовательные веб-квесты / Я. С. Быковский // Материалы международной конференции «Информационные технологии в образовании. ИТО-99». – Режим доступа: <http://ito.bitpro.ru/1999>
9. Веб-квест. – Режим доступа: <http://www.web-kvest-bakanova>.
10. Венедиктова С. А. Проектная деятельность учащихся на уроке немецкого языка / С. А. Венедиктова // Иностранные языки в школе. – 2002. – № 2. – С. 45-47.
11. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження : [Методологічні поради молодим науковцям] / С. У. Гончаренко. – Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. – 278 с.
12. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – Київ : Либідь. 1997. – 376 с.
13. Гузеев В. В. Образовательная технология: от приема до философии / В. В. Гузеев. – М., 1996. – 143 с.
14. Гуревич Р. С. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі (з досвіду роботи експериментального педагогічного майданчика у ВПУ №4 м. Вінниці) : для педагогічних працівників ПТНЗ, ВНЗ і слухачів навчальних закладів та установ післядипломної освіти / Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Бадюк Ю. В., Шевченко Л. С. – Вінниця : ТОВ «Діло», 2006. – 296 с.
15. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях : навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної



освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Київ : Освіта України, 2006. – 366 с.

16. Гуревич Р. С. Навчання у телекомунікаційних освітніх проектах (з досвіду роботи) : навчально-методичний посібник для педагогічних працівників ПТНЗ, загальноосвітніх шкіл, ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти / Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. / За ред. проф. Гуревича Р. С. – Вінниця, 2007. – 138 с.

17. Гуревич Р. С. Проектна діяльність учнів ПТНЗ на основі інформаційно-комунікаційних технологій / Р. С. Гуревич, Л. В. Жиліна, М. Ю. Кадемія. – Вінниця : «Планер», 2009. – 100 с.

18. Дж. Дьюи. Демократия и образование : Пер. с англ. / Дж. Дьюи. – М. : Педагогика-Пресс, 2000. – 384 с.

19. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України : [гол. ред. В. Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с.

20. Занько С. Ф. Игра и учение / Занько С. Ф., Тюнников Ю. С., Тюнникова С. Н. – М., Ассоциация «Профессиональное образование», 1992. – Ч. 1. – 127 с.

21. Занько С. Ф. Игра и учение / Занько С. Ф., Тюнников Ю. С., Тюнникова С. Н. – М., Ассоциация «Профессиональное образование», 1992. – Ч. 2. – 141 с.

22. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учебное пособие для студ. высш. учебн. заведений / И. Г. Захарова. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.

23. Захарова И. Г. Электронные учебно-методические комплексы – опыт создания и применения / И. Г. Захарова // Образование и наука. – 2001. – № 5. – С. 12-15.

24. Зачко О. Б. Віртуальний університет (на прикладі ЛДУ БЖД) : навчально-методичний посібник / Зачко О. Б., Рак Т. Є. – Львів : «Сполом», 2008. – 161 с.

25. Зязюн І. А. Краса педагогічної дії : навч. посіб. / Зязюн І. А., Сагач Г. М. – К. : Україно-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1997. – 302 с.

26. Ильичева С. В. Когнитивная функция мультимедиа в компьютерных системах учебного назначения / С. В. Ильичева // Всероссийская научно-методическая конференция «тематика» 2009, 22-25 июня 2009 г. – СПб : Издательство СПб ГУИТМО, 2009. – 460 с.

27. Интерактивные технологии в образовании / Учебно-методический комплекс // Российский государственный университет. – Москва, 2005. – 21 с.

28. Интернет в гуманитарном образовании : учеб. пособие для студ. высш. уч. завед. (под. ред. Полат Е. С.), А. Е. Петров, М. В. Моисеева, Е. С. Полат. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001, – с. 272.

29. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні : навч.-метод. посібник / за заг. ред. О. М. Коберника, Г. В. Терещука. – Умань : СПД Жовтий, 2008. – 212 с.

30. Кадемія М. Ю. Досвід застосування сучасних засобів інформаційно-телекомунікаційних технологій у навчальному процесі ВПУ №4 м. Вінниці : для педагогічних працівників ПТНЗ, загальноосвітніх шкіл, ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти / М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко. – Вінниця,

2006. – 257 с.

31. Кадемія М. Ю. Інформаційне освітнє середовище сучасного навчального закладу : навчально-методичний посібник / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. В. Ткаченко, Л. С. Шевченко. – Львів : Вид-во «СПОЛОМ», 2009. – 186 с.

32. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : словник глосарій / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. Є. Рак. – Львів : «СПОЛОМ», 2011. – 327 с.

33. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : термінологічний словник / М. Ю. Кадемія. – Львів : СПОЛОМ, 2009. – 258 с.

34. Кадемія М. Ю. Телекомунікаційні проекти в навчальному процесі ВНЗ / М. Ю. Кадемія, О. В. Шестопалюк, Л. С. Шевченко. – Вінниця : ТОВ «ПЦ Еозіс», 2008. – 235 с.

35. Кадемія М. Ю. Інтерактивні засоби навчання : навчально-методичний посібник / М. Ю. Кадемія, О. А. Сисоєва. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. – 217 с.

36. Кадемія М. Ю. Соціальні сервіси Веб 2.0 і Веб 3.0 у навчальній діяльності : навчальний посібник / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, В. М. Кобися, М. С. Коваль. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. – 230 с.

37. Кадемія М. Ю. Упровадження здобутків педагогічної науки в освітню практику / М. Ю. Кадемія. – Вінниця : ВМВПУ, 2008. – 125 с.

38. Калапуша Л. Р. Комп'ютерне моделювання фізичних явищ і процесів : навч. посіб. / Л. Р. Калапуша, В. П. Муляр, А. А. Федонюк ; Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім. Л. Українки, 2007. – 191 с.

39. Касьяненко М. Д. Педагогіка співробітництва : навч. посібник / Касьяненко М. Д. – Київ : Вища шк., 1993. – 318 с.

40. Катеруша О. П. Ділові ігри як засіб пізнавальної діяльності студентів / Катеруша О. П. // Вища школа. – 2009. – № 12. – С. 53-60.

41. Кейс-метод как способ анализа проблемных ситуаций в сфере образовательной деятельности [Електронний ресурс]. – Режим доступу : – <http://www.slideboom.com/presentations/2481898>.

42. Клименко А. В. Проектная деятельность учащихся // Преподавание истории и обществознания в школе / А. В. Клименко, О. А. Подколзина. – 2002. – № 9. – С. 69-75.

43. Коберник О. М. Усі уроки технології. 10 клас. Рівень стандарту / [О. М. Коберник, О. Б. Авраменко, В. В. Берез та ін.] ; за ред. О. М. Коберника. – Х : Вид. група «Основа», 2010. – 160 с.

44. Коваль М. С. Використання мультимедійного комплексу HiClass II у процесі викладання пожежних дисциплін / М. С. Коваль, Т. Є. Рак, А. Д. Кузик // Пожежна безпека : зб. наук. праць ЛПІБ, УкрНДІПБ МВС України. – Львів : СПОЛОМ, 2002. – [вип. 2]. – С. 101-104.

45. Козлова О. В. Деловые игры и их роль в повышении квалификации кадров / Козлова О. В., Разу М. Л. — М.: Знание, 1978. — 64 с.

46. Козяр М. М. Віртуальний університет : навч.-метод. посібник /

М. М. Козяр, О. Б. Зачко, Т. Є. Рак. – Львів : Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2009. – 168 с.

47. Кудрявцева С. П. Міжнародна інформація : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / С. П. Кудрявцева, В. В. Колос. – К. : Видавничий дім «Слово». – 2005. – 168 с.

48. Кузьміна Н. М. Міждисциплінарна спадкоємність і комп'ютерне моделювання при навчанні математичних та економічних дисциплін / Н. М. Кузьміна // Інформатизація освіти України : Європейський вимір : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 14-17 трав. – Кам'янець-Подільський, 2007. – С. 116-119.

49. Лебедева М. Б. Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать / М. Б. Лебедева, О. Н. Шилова // Информатика и образование. – 2004. – № 3. – 54 с.

50. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения / Лернер И. Я. – М. : Педагогика, 1981. – 186 с.

51. Маматов А. В. Методика дистанционных образовательных технологий преподавателя вуза : учебное пособие / А. В. Маматов, А. Н. Немцов, А. Г. Клеткова, А. И. Штифанов. – Белгород : Изд-во Бел. ГУ. – 2006. – 161 с.

52. Марчук Ю. Проблематика використання комп'ютерного моделювання управлінської діяльності в підготовці майбутнього керівника [Електронний ресурс] / Юрій Марчук. – Режим доступу : <http://dlib.eastview.com/browse/doc/12417239>.

53. Марчук Ю. Проблематика використання комп'ютерного моделювання управлінської діяльності в підготовці майбутнього керівника [Електронний ресурс] / Юрій Марчук. – Режим доступу : <http://dlib.eastview.com/browse/doc/12417239>.

54. Машбиць Е. И. Диалог в обучающей системе / Машбиць Е. И., Андриевская В. Б., Комиссарова Е. Ю. – К. : Вища школа, 1989. – 184 с.

55. Мельник С. И. Роль и место игры при обучении иностранному языку / Мельник С. И. // М., МГПИИЯ им. М. Тореца. – Вып. 368. – 1996. – С. 94-103.

56. Методика трудового навчання : проектно-технологічний підхід : навчальний посібник / За заг. ред. О. М. Коберника, В. К. Сидоренка. – Умань : СПД Жовтий, 2008. – 216 с.

57. Нещадим М. І. Сучасні педагогічні технології і формування військового фахівця як творчої особистості / М. І. Нещадим // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2000. – С. 16-20.

58. Николаева Н. В. Образовательные квест-проекты как метод и средство развития навыков информационной деятельности учащихся / Н. В. Николаева // Вопросы Интернет-образования. – 2002. – № 7. – Режим доступа : [http://vio.fio.ru/vio\\_07](http://vio.fio.ru/vio_07)

59. Новикова Т. Д. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности / Т. Д. Новикова // Народное образование. – 2000. – № 7. – С. 151-157.

60. Новожилова Н. В. Использование Интернет-технологий в исследовательской деятельности учителей и учащихся / Н. В. Новожилова // Завуч. – 2003. – № 8. – С. 118-125.

61. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогических кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров ; Под. ред. Е. С. Полат. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2005. – 272 с.

62. Омельченко Т. Г. Використання соціальних сервісів ВЕБ 2.0 для проектування інформаційних систем [Електронний ресурс] / Т. Г. Омельченко / Режим доступа : <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em12/content/09otgsio.htm>. – заголовок с экрана.

63. Орлов П. И. Методические аспекты дистанционного обучения : визуализация информации : учебно-методическое пособие / Орлов П. И., Струков В. И., Горелов Ю. П. ; под общей редакцией проф. П. И. Орлова. – Харьков : Университет внутренних дел, Украинская ассоциация дистанционного образования (УАДО), 2000. – 160 с.

64. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник [Електронний ресурс] / Ортинський В. Л. – Режим доступу : [http://pidruchniki.com.ua/00000000/pedagogika/pedagogika\\_vischoyi\\_shkoli\\_-\\_ortinskiy\\_vl](http://pidruchniki.com.ua/00000000/pedagogika/pedagogika_vischoyi_shkoli_-_ortinskiy_vl).

65. Островерхова Н. Урок-ділова гра та її аналіз [Електронний ресурс] / Н. Островерхова. — Режим доступу : <http://osvita.ua/school/technol/718>.

66. Патаракин Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю / Патаракин Е. Д. – [2-е изд.]. – М. : Институт. Ру, 2007. – 64 с.

67. Пахомова Н. Ю. Метод проектов : функции и структура учебного проекта / Н. Ю. Пахомова // Технологическое образование. – 1997. – № 1. – С. 92-96.

68. Пахомова Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении : пособие для учителей и студентов педагогических вузов / Н. Ю. Пахомова. – М. : АРКТИ, 2003. – 112 с.

69. Педагогическая энциклопедия. – Т. 4. : Советская энциклопедия, 1986. – 911 с.

70. Педагогічні технології у безперервній професійній освіті / За ред. С.О. Сисоєвої. – К., 2001. – 502 с.

71. Перунова Л. А. DieLiebekannGluckbringer / Л. А. Перунова // УГ. – 1999. – № 48. – С. 65-67.

72. Петров А. Е. Интернет в гуманитарном образовании : учебное пособие для вузов / Петров А. Е., Моисеева М. В., Полат Е. С. ; под ред. Полат Е. С. – Владос, 2001. – 272 с.

73. Петровская Л. А. Компетентность в общении. Социально-психологический тренинг / Л. А. Петровская. – М. : Изд-во Моск.ун-та, 1989. – 216 с.

74. Побірченко Н. Інтерактивне навчання в системі нових освітніх технологій / Н. Побірченко, Г. Коберник // Початкова школа. – 2004. – № 10. – С.

8-10.

75. Полат Е. С. Как рождается проект / Е. С. Полат. – М., 1995. – 233 с.
76. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования ; под ред. Полат Е. С. – М. : «Академия», 2005. – 272 с.
77. Полат Е. С. Новые педагогические технологии в системе образования / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров ; под ред. Е. С. Полат. – М. : Издательский центр «Академия», 2000. – 272 с.
78. Полат Е. С. Педагогические технологии дистанционного обучения / Е. С. Полат. – М. : Академия, 2008. – 400 с.
79. Поясок Т. Б. Застосування інформаційних технологій в навчальному процесі вищої школи : науково-методичний посібник для студентів та викладачів вищих навчальних закладів економічного профілю / Т. Б. Поясок. – Кременчук : ПП Щербатих О. В., 2009. – 104 с.
80. Поясок Т. Б. Система застосування інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх економістів : монографія / Т. Б. Поясок ; за ред. С. О. Сисоєвої // МОН України. Інститут педагогічної освіти дорослих. – Кременчук : ПП Щербатих О. В., 2009. – 348 с.
81. Программированное обучение [Электронный ресурс]. – Режим доступа : – <http://lib4all.ru/base/B3165/B3165Part18-78.php>.
82. Протасень Е. П. Компьютерное обучение: за и против / Е. П. Протасень, Ю. С. Штаменко // ИЯ в школе. – 2000. – № 5. – С. 34-37.
83. Пугачев В. П. Тесты, деловые игры, тренинги в управлении персоналом : учебник для студентов вузов / Пугачев В. П. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 285 с.
84. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования / И. В. Роберт. – М. : Школа-Пресс, 1994. – 206 с.
85. Романишина Л. М. Модульно-рейтингова технологія викладання у вищих навчальних закладах : посібник / Романишина Л. М. – Тернопіль : Вид. ТНПУ, 2000. – 48 с.
86. Романцова Ю. В. Веб-квест как способ активизации учебной деятельности учащихся / Ю. В. Романцова. – Режим доступа : <http://festival.1september.ru/articles/513088>.
87. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП / Г. К. Селевко. – М. : НИИ школьных технологий, 2005. – 288 с.
88. Сергеев В. С. Инженерная психология и эргономика : учебное пособие / В. С. Сергеев. – М. : НИИ школьных технологий, 2008. – 176 с.
89. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся : практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений / И. С. Сергеев– М. : АРКТИ, 2004. – 80 с.
90. Сисоєва С. О. Підготовка вчителя до формування творчої особистості учня: монографія / Сисоєва С. О. – К. : Поліграфкнига, 1996. – 240 с.
91. Скаткин М. Н. Проблемы современной дидактики. 2-е изд. / Скаткин М. Н. – М. : Педагогика, 1984. – 95 с.
92. Солдатенко М. М. Теорія і практика самостійної пізнавальної

діяльності: монографія / М. М. Солдатенко. – К. : Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2006. – 198 с.

93. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 15 – Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ – Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2007. – 492 с.

94. Теплицький І. О. Психолого-педагогічні засади розвитку творчих здібностей школярів засобами комп'ютерного моделювання / І. О. Теплицький // Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету : [зб. наук. пр.] / Ізмаїл. держ. гуманіт. ун-т. – Ізмаїл : ІДГУ, 2004. – Спецвип. 16 : Педагогічні науки. – С. 36-40.

95. Терещук А. І. Методика організації проектної діяльності старшокласників з технологій : метод. посіб. для вчителів, навч. прогр., варіат. модулі / А. І. Терещук, С. М. Дятленко. – К. : Літера ЛТД, 2010. – 128 с.

96. Тим О'Рейли «Что такое Веб 2.0» [Электронный ресурс] / Тим О'Рейли // Комп'ютера online. 2005 / Режим доступа : <http://www.computerra.ru/think/234100/>.

97. Тихомирова Е. Очень простая оценка качества E-learningWord (Мир электронного обучения) / Е. Тихомирова. – № 3. – 2004. – С. 25-28.

98. Тоффлер Э. Третья волна / Э. Тоффлер. – М. : АСТ. – 1999.

99. Трайнев В. А. Деловые игры в учебном процессе : методология разработки и практика проведения / Трайнев В. А. – М. : Издательский Дом «Дашков и К» : МАН ИПТ, 2002. – 360 с.

100. Трайнев В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 320 с.

101. Шевелева В. С. Web-квесты в процессе обучения школьников / В. С. Шевелева. – Режим доступа : <http://www.openclass.ru/node/20147>.

102. Штофф В. А. Моделирование и философия / В. А. Штофф. – М. – 1986. – 52 с.

103. Abt Klark C. Serious Games / Abt Klark C. – N.Y. : Viking Press, 1970. – P. 13-14.

104. Dodge B. A Rubric for Evaluating WebQuests. 2001. – <http://webquest.sdsu.edu/webquestrubric.html>.

105. Draper S. Available from University of Glasgow / Draper S. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.psy.gla.ac.uk/~steve/ilig/il.html>.

106. March T. Criteria for Assessing Best WebQuests. 2002-2003. – <http://www.bestwebquests.com/bwq/matrix.asp>

107. Steimle Y., Gurevych I. And Muhlhauser M. (2007). Notetaking in Universite Courses and its Implications on e-learning Systems. In: Tagungsband der 5.e – learning Fachtagung Informatik, Siegen, Germany, pp. 45 – 56.

108. The WebQuest Page. Reading and Training Materials. 1998-2005. <http://webquest.sdsu.edu/materials.htm>.

**Навчальне видання**

**ГУРЕВИЧ Роман Семенович  
КАДЕМІЯ Майя Юхимівна  
ШЕВЧЕНКО Людмила Станіславівна**

# **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ: ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД**

*Навчальний посібник*

Відповідальний за випуск:  
Літературний редактор:  
Оригінал-макет:  
Технічний редактор:  
Дизайн обкладинки:

М.Ю. Кадемія  
Л.С. Шевченко  
В.П. Король  
Н.С. Коцьона  
В.П. Король

**Г 95**

Гуревич Р.С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко ; за ред. Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – 348 с.

Підписано до друку 19 грудня 2012 р.

Формат 60х84/8.

Папір офсетний. Друк різнографічний.

Гарнітура Times New Roman. Ум. др. арк. 15,8

Наклад 1500 прим.

Видавець і виготівник ТОВ фірма «Планер»

Реєстраційне свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців серія ДК №3506 від 25.06.2009 р.

21050, м. Вінниця, вул. Визволення, 2

Тел.: (0432) 52-08-64; 52-08-65

<http://www.planer.com.ua> E-mail: [sale@planer.com.ua](mailto:sale@planer.com.ua)







