

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки
Луганської обласної державної адміністрації
Луганський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

**Навчально-методичний посібник дистанційних курсів
за моделлю навчання «Один учень – один комп'ютер»**

Луганськ

2014

Друкується за рішенням Вченої ради Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (протокол №7 від 20.12.2013)

Збірник містить навчально-методичні матеріали щодо підготовки вчителів до впровадження проекту «Один учень : один комп'ютер» за дистанційною технологією та надає матеріали для діяльності педагогів у зазначеному освітньому середовищі для реалізації національного проекту «Відкритий світ».

У посібнику описано, висвітлено можливості використання інтерактивних дошок, планшетів, нетбуків, різних операційних систем та програмних засобів для викладання шкільних дисциплін.

Для вчителів, керівників закладів освіти, методистів методичних кабінетів, усіх освітян, яких цікавить робота в проектах «Один учень: один комп'ютер», «Відкритий світ».

Укладачі:

І.П. Воротникова – зав. кафедри інформаційних технологій Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, канд. пед. наук

І.Ю. Іванов – методист Центру ІКТ та засобів навчання Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти

Рекомендовано Департаментом освіти і науки Луганської обласної державної адміністрації

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1.ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ Й ПРОВЕДЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	8
1.1. Дистанційне і традиційне навчання	8
1.2. Технології дистанційного навчання.....	15
1.3. Особливості організації навчального процесу за дистанційною формою навчання ..	22
Питання для самоконтролю	32
Завдання перед початком навчання	33
Ресурси для проведення дистанційного навчання вчителів	33
2. МОДЕЛЬ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ «ОДИН УЧЕНЬ - ОДИН КОМП'ЮТЕР»: ОСНОВНІ ІДЕЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	34
2.1. Історія моделі. Теоретичні основи методу. Організація навчання, різноманіття способів використання моделі.	34
2.2. Досвід створення середовища електронного навчання «Один учень – один комп'ютер» в Луганській області.....	41
2.3. Розвиток моделі «1 учень - 1 комп'ютер» в Україні в рамках національного проекту "Відкритий світ"	49
Питання для самоконтролю	51
Завдання для самостійної роботи	51
Завдання для інтерактивної роботи.....	52
3. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В МОДЕЛІ «ОДИН УЧЕНЬ - ОДИН КОМП'ЮТЕР»	52
3.1. Особливості організації бездротової мережі у навчальному закладі.	52
3.2. Інтернет-джерела навчального Е-контенту	55
3.3. Інтерактивні сервіси Веб 2.0.....	57
Питання для самоконтролю	65
Завдання для самостійної роботи	65
Завдання для інтерактивної роботи.....	66
4. УЧНІВСЬКІ КОМП'ЮТЕРНІ ПРИСТРОЇ, ПОСТАВЛЕНІ В НАВЧАЛЬНІ ЗАКЛАДИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИМ ПРОЕКТОМ "ВІДКРИТИЙ СВІТ"	66
4.1. Огляд учнівських комп'ютерних пристроїв.	66
4.1.1. Нетбуки Intel Classmate PC.....	67
4.1.2. Планшети Senkatel ZnayPad	68
4.1.3. Планшети iPad2	69
4.1.4. Планшети GoClever.....	70

4.1.5. Характеристики учнівських комп'ютерних пристроїв.....	70
4.2. Операційні системи учнівських комп'ютерних пристроїв.....	72
4.2.1. Операційна система Windows 8	72
4.2.2. Операційна система Android	74
4.2.3. Операційна система iOS	75
4.3. Обслуговування учнівських комп'ютерних пристроїв.....	77
Запитання для самоконтролю	79
Завдання для самостійної роботи	79
Завдання для інтерактивної роботи.....	80
5. ПАКЕТ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ"INTEL LEARNING SERIES SOFTWARE SUITE"	81
5.1. Система управління класом "Classroom Management by Mythware".	81
5.2. Прикладні навчальні програми.....	90
5.3. Системні утиліти.....	93
Питання для самоконтролю	94
Завдання для самостійної роботи	95
Завдання для інтерактивної роботи.....	96
6. ОСНОВИ РОБОТИ З МУЛЬТИМЕДІЙНОЮ ДОШКОЮ.....	97
6.1. Педагогічний потенціал мультимедійної дошки	97
6.2. Початок роботи з мультимедійною дошкою.....	98
6.3. Алгоритм підготовки уроку з використанням мультимедійної дошки	101
6.4. Правила експлуатації мультимедійної дошки та проектора.....	102
6.5. Ресурси для самоосвіти з використанням мультимедійних дошок	103
Запитання для самоконтролю	104
Завдання для самостійної роботи	105
Завдання для інтерактивної роботи.....	106
7. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА "ОДИН УЧЕНЬ – ОДИН КОМП'ЮТЕР"	107
7.1. Аналіз навчального процесу та нових можливостей, які з'являються в епоху інформаційного суспільства	108
7.2. Планування й оцінювання моделі "1 учень – 1 комп'ютер"	109
7.3. Планування навчального процесу, вирішення проблем, інтеграція та аналіз реалізації проекту.....	111
7.4. Моніторинг впровадження проекту “1 учень – 1 комп'ютер”	113

ГЛОСАРІЙ	116
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	122
ДОДАТКИ.....	126
Додаток 1	126
Додаток 2	133
Додаток 3	137

ВСТУП

За останні роки розвиток інформаційних технологій зробив актуальною проблему модернізації системи освіти. Суть такої модернізації найбільше висвітлено в концепції дистанційної освіти, яка, завдяки такому глобальному явищу як Інтернет, охоплює широкі шари суспільства та стає найважливішим фактором його розвитку. Сучасна освіта вимагає безупинно розширювати своє сприйняття мінливості світу та формування інформаційного суспільства. Для того, щоб знання отримали конкретний зв'язок з діями, необхідно постійно "навчати себе", поповнюючи й розширюючи свою освіту кожному вчителю.

З 2011 р. в Україні розпочато розробку й реалізацію національного проекту "Відкритий світ", мета якого – забезпечити вчителів сучасним цифровим обладнанням, надати учням рівний доступ до якісної освіти відповідно до світових стандартів. Відповідно до цього, набуває актуальності інноваційна модель електронного навчання "1 учень – 1 комп'ютер", яка відповідає потребам суспільства в підготовці цілеспрямованих, креативних, активних випускників школи.

Дистанційна форма навчання підходить майже всім, тому що дає можливість гармонійно поєднувати навчання та повсякденне життя та надає можливість охоплення великої кількості слухачів, студентів, вчителів, учнів. Впровадження дистанційних технологій має ряд переваг і значно розширює можливості підготовки вчителів до використання та опанування інноваційних технологій навчання.

Рецензований посібник присвячено реалізації моделі «1 учень - 1 комп'ютер» у різних аспектах: технічному, організаційному, методичному. Посібник створено для методичного супроводу дистанційного курсу з підготовки вчителів до використання цієї моделі: містяться теоретичні матеріали, завдання для самостійної та спільної роботи, посилання на додаткові джерела, ураховано взаємодію слухача з тьютором та слухачів між собою.

У посібнику логічно й послідовно висвітлено теоретичні засади моделі "1 учень – 1 комп'ютер", особливості її впровадження у Луганській області,

описано результати пілотного впровадження проекту "Відкритий світ". Практичну значущість має огляд популярних операційних систем (Windows 8, iOS, Android) та мобільних комп'ютерних пристроїв для вчителя й учнів. Розглянуто алгоритм підготовки уроків з використанням мультимедійної дошки. Теоретично обґрунтовано педагогічний потенціал технології Веб 2.0. Для висвітлення методичного аспекту використання комп'ютерних пристроїв та сервісів Веб 2.0 у навчанні в посібнику використана адаптована до дистанційної форми навчання програма розроблена Intel "1 учень – 1 комп'ютер".

Універсальність рецензованого посібника полягає в можливості його використання не лише в якості супроводу дистанційного курсу, а й на курсах підвищення кваліфікації та при використанні різних форм навчання у між курсовому періоді для вчителів різних предметів (семінари, проекти професійного розвитку, тренінги). Посібник має логічну структуру, оптимальний обсяг теоретичної інформації доповнений наочними матеріалами та посиланнями на корисні ресурси. Практичні заняття розраховані на індивідуальне та групове навчання під час виконання самостійних та інтерактивних завдань. Взаємодія з тьютором та з колегами по навчанню у вигляді консультацій, чатів, конференцій дає можливість більш ґрунтовно опанувати курс та використовувати його матеріали у професійній діяльності.

1. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ Й ПРОВЕДЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

1.1. Дистанційне і традиційне навчання

У Концепції розвитку дистанційної освіти в Україні [15], дистанційна освіта – це форма навчання, рівноцінна з денною, вечірньою, заочною, екстернатом, що реалізується, в основному, за технологіями дистанційного навчання.

П. Стефаненко визначає дистанційну освіту „як систему отримання освітніх послуг на відстані від навчального закладу за допомогою нових інформаційних та комунікаційних технологій” та визначає дистанційну освіту „як форму існування дидактичної системи, яка визначається насамперед засобами дидактичної системи” [36, 5]. Основні особливості дистанційної освіти як дидактичної системи, за П. Стефаненком, – це модульність та інтерактивність.

Відзначимо, що за такого тлумачення, якщо дистанційна освіта – це форма, за якою навчається студент, то дистанційне навчання (ДН) – це технологія, за допомогою якої здійснюється дистанційна освіта. При цьому можливе використання деяких елементів цієї технології для інших форм навчання: використання електронних посібників, дистанційних курсів з деяких дисциплін, віртуальні тренінги тощо. Також відзначимо, що в наведеному визначенні йдеться про реалізацію дистанційної освіти в основному технологіями дистанційного навчання. Це прояв гнучкості дистанційної освіти: за необхідності в деяких випадках при дистанційному навчанні допустимі елементи традиційного навчання, наприклад, для роботи в спеціалізованих лабораторіях.

На думку авторів вітчизняного посібника „Освітні технології” за редакцією О. Пехоти, дистанційне навчання – це „процес взаємодії викладача й учня за допомогою комп’ютерних комунікацій”.

Відповідно до Положення про дистанційне навчання, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки №466 від 25.04.2013 р. під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій. Дистанційне навчання реалізовується шляхом застосування дистанційної форми як окремої форми навчання; використання технологій дистанційного навчання для забезпечення навчання в різних формах [29].

У науково-педагогічній літературі зроблено спробу співвіднести поняття „дистанційне” та „заочне навчання”. Деякі автори (О. Антипова, В. Бакалов, В.Олійник, В. Шевченко) вважають, що дистанційне навчання є новим варіантом заочного навчання, в якому забезпечується застосування інформаційних технологій, що ґрунтуються на використанні персональних комп’ютерів, відео- й аудіотехніки, космічної й оптоволоконної техніки. Наприклад, В. Олійником обґрунтовано погляд на дистанційне навчання як варіант заочного, на користь чого вчений наводить такі аргументи: в основу заочного й дистанційного навчання покладена самостійна робота слухачів; суб’єкт навчання та той, хто навчає, розділені в просторі й часі; особисті контакти тих, хто навчається, з викладачем відбуваються зазвичай у період залікових сесій. При цьому інші суттєві показники заочного й дистанційного навчання не розглядаються [23].

На перший погляд, між двома об’єктами, які порівнюються, наявна лише зовнішня подібність – в основі цих технологій лежить самостійна робота слухачів. Разом з тим, на думку Н. Жевакіної, ототожнювати їх некоректно, тому що заочна форма навчання не є технологією, а технології організації самостійної роботи слухачів при дистанційному навчанні принципово відрізняються від самостійної роботи при заочному навчанні. Це можна довести таким чином:

1) при дистанційному навчанні самостійна робота дійсно керована конкретним суб'єктом (тьютором), тому що на кожному її етапі перед слухачем ставлять конкретну мету й жорстко контролюють її виконання; за необхідності кваліфіковані фахівці слухачеві надають оперативну допомогу;

2) самостійна робота слухача здійснюється за індивідуальним планом (розкладом) у зручних для нього місці, темпі, послідовності;

3) дидактичне забезпечення самостійної роботи не обмежується методичними рекомендаціями й переліком літератури, як це в основному відбувається в заочному навчанні, а здійснюється за допомогою спеціалізованих навчально-методичних комплексів високої якості та індивідуального користування. Разом з тим, необхідно мати на увазі, що слухач має узгоджену можливість контакту з викладачем телефоном, факсом, електронною й звичайною поштою, через Інтернет, а також особисто [28,33].

У сучасній дидактиці існує погляд на дистанційне навчання як на самостійну, особливу організаційну форму. А. Хуторський у розгляді дистанційне навчання не як електронний варіант очного або заочного навчання, що адаптує традиційні форми занять та паперові засоби навчання в телекомунікаційні. На його думку, дистанційне навчання покликане вирішувати специфічні завдання щодо розвитку творчої складової освіти:

1) підвищення активної ролі студента у власному навчанні при постановці освітньої мети, доборі домінантних напрямів, форм і темпів навчання в різноманітних освітніх галузях;

2) різке збільшення обсягу доступних освітніх масивів, культурно-історичних досягнень людства, доступ до світових культурних та наукових скарбів для населення з будь-якого пункту, де є телезв'язок;

3) отримання можливості спілкування студента з педагогами-професіоналами, з однодумцями, консультування у фахівців високого рівня незалежно від їх територіального розташування;

4) збільшення евристичної складової навчального процесу завдяки застосуванню інтерактивних форм занять, мультимедійних навчальних програм;

5) більш комфортні, порівняно з традиційними, умови для творчого самовираження студента, можливість демонстрації ним продуктів власної творчої діяльності для всіх, широкі експертні можливості оцінки творчих досягнень;

6) можливість змагання з великою кількістю бажаючих, що мешкають у різних містах та країнах, за допомогою участі в дистанційних проектах, конкурсах, олімпіадах [39].

Дистанційне навчання – це педагогічна технологія, що полягає в організації й плануванні процесу навчання, а також у керуванні ним в умовах використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

„Технологія – це комплекс методів і засобів впливу на вихідний об’єкт з метою необхідного продукту (результату). Вплив здійснюється в межах технологічного процесу” [25, 12].

Традиційні технології навчання використовують:

- пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод навчання: викладач організує сприймання та усвідомлення студентами інформації, а студенти здійснюють сприймання (рецепцію, осмислення і запам’ятовування) її;

- репродуктивний метод: викладач дає завдання, у процесі виконання якого студенти здобувають уміння застосовувати знання за зразком;

- метод проблемного виконання: викладач формулює проблему і вирішує її, студенти стежать за ходом творчого пошуку (студенту подається своєрідний еталон творчого мислення);

- частково-пошуковий (евристичний) метод: викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюють студенти під його керівництвом (при цьому відбувається поєднання репродуктивної та творчої діяльності студентів);

- дослідницький метод: викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи для цього необхідні джерела інформації, прилади, матеріали тощо.

Недоліки традиційного навчання загальновідомі, це:

- 1) усереднений загальний темп вивчення матеріалу;
- 2) єдиний усереднений обсяг знань, засвоєних студентами;
- 3) велика частка знань, що здобуваються студентами в готовому вигляді через викладача без опори на самостійну роботу, у результаті чого студенти „перестають думати”;
- 4) майже повна необізнаність викладача щодо ефективності засвоєння знань студентами;
- 5) переважання словесних методів викладу матеріалу, що створює об’єктивні передумови розсіювання уваги;
- 6) утрудненість самостійної роботи студентів з навчальним посібником через недостатню розчленованість навчального матеріалу;
- 7) навантаження переважно на пам’ять студентів, оскільки потрібно напам’ять відтворювати навчальний матеріал.

Дистанційне навчання розглядається як процес, який реалізується на основі спеціальних педагогічних технологій.

В. Олійник, виділив основні вимоги до дистанційних технологій навчання:

Науковість. Передбачає необхідність базування на теорії та положеннях теорії пізнання, загальних та конкретних закономірностях дидактики. Доцільність її застосування в навчанні має обґрунтовувати результати наукових досліджень. У практичному плані кожен педагогічну технологію розробляють на основі відповідної наукової концепції.

Системність. Вимагає структурованості та ієрархії її компонентів, зв’язки (прямий і зворотній) між ними та взаємозумовленість їх функціонування, логіка процесів, функціональні характеристики компонентів і технології в цілому, єдність понятійного апарату та його відповідність певним

наукам (психології, педагогіці, кібернетиці тощо) та ін.

Безпека. Забезпечує сприятливий вплив на психіку й здоров'я слухачів. Виконання цієї вимоги особливо необхідне в тих педагогічних технологіях, де використовуються комп'ютери та телекомунікаційні мережі з виходом в Інтернет.

Ефективність. Педагогічна технологія повинна забезпечувати гарантоване досягнення результатів відповідно до стандартів освіти за умови оптимальної продуктивності. У свою чергу, продуктивність – це характеристика, яка показує співвідношення між корисністю результатів та пов'язаними з цим витратами.

Поліфункціональність. Цілісна педагогічна технологія повинна виконувати такі функції: організаційну, контролюючу, коригувальну, комунікативну, рефлексивну та прогнозуючу.

Відтворюваність. Результати застосування педагогічної технології не повинні визначатися суб'єктивними чинниками та особливими умовами. Її застосування в однотипних навчальних закладах при виконанні передбачених педагогічною технологією умов має приводити до порівнянних результатів.

Керованість. Вона передбачає контроль, перевірку, оцінювання, накопичення статистичних даних, їх аналіз, виявлення динаміки, тенденцій, прогнозування подальшого розвитку подій; діагностику, що вкладає більш ширший та глибший зміст, ніж традиційна перевірка знань і вмінь слухачів [22].

Для дистанційного навчання характерним є те, що його організація природно має елементи самостійної роботи, тому вона залежить від того, як організоване керування. Керованим навчанням за всіх інших оптимальних умов зазвичай вважають таке, при якому контролюють і спрямовують кожний крок у просуванні студента в напрямі вдосконалення знань. При цьому викладач одержує інформацію про те, як студент на кожному етапі роботи засвоює певні знання або опановує певні вміння й навички, за умови, що новий матеріал подається залежно від характеру засвоєння попереднього. Безумовно, викладач

не контролює й не може контролювати процес засвоєння знань і хід розумового розвитку в процесі навчання в усіх деталях у будь-який момент щодо кожного студента. Засоби керування залежать від методу або комплексу методів, застосованих для навчання в цьому випадку.

Отже, під час дистанційного навчання неможливо контролювати кожен крок студента, але, звичайно, процес не може бути некерованим. Таким чином, співвідношення керування зовнішнього та внутрішнього є однією з проблем, що потребує розв'язання в організації дистанційного навчання. Тому в побудові педагогічних технологій опис процесу керування є одним з головних. З інших критеріїв слід назвати: характер пізнавальної діяльності, ступінь самостійності, дидактичну мету тощо.

Таблиця 1

Відмінні риси між традиційним та дистанційним навчанням

Традиційне навчання	Дистанційне навчання
1. Ефективна репродуктивна діяльність – самодостатня цінність	1. Пошукова діяльність – самостійна цінність
2. Особистісно-нейтральне навчання	2. Особистісне включення всіх учасників навчання
3. Викладач – оператор дидактичних матеріалів і технічних засобів навчання	3. Викладач – партнер у навчальній діяльності
4. Акцент на стандартні процедури навчання	4. Зміна позиції слухача, переживання ним навчального процесу в ролі його активного учасника (дослідження, ігри, дискусії тощо)
5. Критерії засвоєння (еталонні результати)	5. Ініціативність, активність, вирішення проблем, прийняття рішень
6. Формуюча й підсумкова оцінка (критеріальний контроль, тестування)	6. Ініціативність, активність, вирішення проблем, прийняття рішень
7. Повне засвоєння знань, формування	7. Перенесення знань, збір даних,

навичок і умінь за конкретними навчальними цілями	перевірка гіпотез, критичне мислення, аргументація, моделювання, рольові ігри, пошук особистісного смислу
---	---

1.2. Технології дистанційного навчання

Педагогічні технології дистанційного навчання – це технології опосередкованого активного спілкування викладачів зі слухачами, студентами або учнями з використанням телекомунікаційного зв'язку та методології індивідуальної роботи тих, хто навчається, із структурованим навчальним матеріалом, представленим в електронному вигляді. Зазначені технології мають яскраво виражену особистісно-орієнтовану спрямованість і здатні забезпечити активізацію пізнавальної діяльності тих, хто навчається, зворотний зв'язок, кваліфіковану тьюторську допомогу та інтеграцію тих, хто навчається в спеціально створений освітній простір.

Ефективність організації дистанційного навчання залежить від багатьох чинників, зокрема від того, як саме організовано дистанційне навчання, якими є мета й завдання такого навчання; яка мотивація тих, хто навчається; як підготовлені до дистанційного навчання викладачі та слухачі, що навчаються за дистанційною формою, як навчання забезпечено технічно та методично тощо. Але головним, на нашу думку, є те, як ураховуються в організації переваги дистанційного навчання – потреби забезпечення якості освіти, раціональне використання наявних ресурсів, прямий доступ до бази знань, інтерактивність та індивідуалізація навчання, підвищення продуктивності самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

Метою дистанційного навчання вчителів впровадження проекту «Один учень: один комп'ютер» та «Відкритий світ» є навчання підвищення кваліфікації вчителів, які беруть участь у зазначених проектах.

Технології які використовуються у дистанційному навчанні. Постійний розвиток інформаційних технологій сприяє розвитку сервісів, які

використовуються у дистанційному навчанні і забезпечують роботу за всіма спектрами інформаційних ресурсів, що відрізняються один від одного формами представлення та методами обробки складових їх інформаційних об'єктів. Найбільш відомими є сервіси із зберігання даних, електронної і голосової пошти, відео-сервісу, передачі повідомлень і блоків даних, організації і управління діалогом партнерів, надання з'єднань.

Телебачення. Його як засіб інформації використовують багато навчальних закладів світу. Розміри телепродукції збільшуються й стають більш технологічними.

Радіо. Використовували на початковій стадії розвитку відкритого навчання, зараз особливо популярне в тих країнах, де телебачення та мереж мало. Нині різні локальні радіостанції збільшили свою роль у Європі, велика кількість працює сьогодні в Інтернеті.

Віртуальна реальність та моделювання. Віртуальна реальність походить від моделювання, яке використовується для складних тренувальних завдань для військових, пілотів, операторів електростанцій. Фундаментальна ідея моделювання – це створення реальної ситуації для особи, яка навчається. Протягом кількох десятиліть моделювання виконують на комп'ютерах, що дозволяє відтворювати різні можливості моделей. Але проектування та використання може бути досить тривалим і потребує великих зусиль. У віртуальній реальності використовують тривимірну графіку, здебільшого в іграх. Розвиток цього напрямку в навчанні є ще більш тривалим, ніж у моделюванні.

Мультимедіа. Важливими в збільшенні можливостей мультимедіа є авторські системи. Тенденцією їх розвитку зараз є рух у бік презентації матеріалів у Інтернет. Мультимедіа також розвивається як розважальна індустрія. Деякі науковці вважають, що в майбутньому з'явиться комбінація освітніх компонентів із розважальною презентацією – „edutainment”.

Електронні світи. Основна концепція електронного світу – це зібрати всі ресурси, потрібні для роботи (інформація, тренаж, інструменти) до інтерфейсу

користувача. Це надає можливість користувачеві розв'язати, проблеми, що з'являються в процесі роботи, в незалежній манері.

Телеконференції. Цей термін є дуже поширеним і включає аудіоконференції, комп'ютерні конференції та відеоконференції. Аудіо- та відеоконференції – синхронні, комп'ютерні конференції – асинхронні.

Аудіоконференції використовують звичайний телефонний зв'язок, вони недорогі. Відеоконференції можливі між групами, але впродовж останніх трьох років розвиваються відеододшки, що може поліпшити зв'язок.

Щодо комп'ютерних конференцій, то існує багато форм, де раніше використовували обмін текстовими повідомленнями, а зараз можна застосовувати синхронний зв'язок з передачею графіки, слайдів і зв'язувати з аудіоконференцією.

Інтернет, інтранет. Комп'ютерні мережі стають ключовим засобом доставки навчальних матеріалів.

Відзначимо, що вибір засобів передачі інформації при виборі та побудові моделі дистанційного навчання обумовлений дидактичними цілями навчання й наявністю та якістю ресурсів. Важливо відмітити також, що вибір засобу передачі інформації впливає на вибір методики навчання та на побудову відповідної педагогічної технології. Використання складних технічних засобів там, де для цього немає потреби, не доцільне. Розглянемо, як проблема вибору засобів надання інформації та методики навчання вирішується у наявних у сучасній вітчизняній науці дослідженнях.

Мережеві сервіси Інтернет змінюються, інтегруються і доповнюються та характеризують розвиток різних поколінь Інтернет. З ряду причин не можна ввести скільки-небудь жорстку або визначену класифікацію. Основна причина – унікальність кожного сервісу і одночасна невіддільність його від інших. Кожен сервіс характеризується властивостями, частина яких об'єднує його з однією групою сервісів, а інша частина з іншою групою.

Найбільш відповідним для класифікації сервісів Інтернет є поділ на сервіси інтерактивні, прямого звернення і відкладеного читання. Сервіси

прямого звернення характерні тим, що інформація за запитом повертається негайно, проте від одержувача інформації не вимагається негайної реакції. Сервіси, де потрібна негайна реакція на отриману інформацію, тобто, отримувана інформація є, по суті справи, запитом, відносяться до інтерактивних сервісів, а сервіси відкладеного читання характеризуються відсутністю негайного повернення інформації та реакції.

Для стандартних сервісів Інтернет характерні однакові принципи у побудові клієнтського і серверного програмного забезпечення, протоколів взаємодії, які реалізуються за міжнародними стандартами, а нестандартні сервіси, мають іноді несумісність з апаратним або програмним забезпеченням.

Розглянемо найпоширенішу класифікацію Інтернет сервісів.

Електронна пошта (E-mail) – перший з сервісів Інтернет, найбільш поширений і ефективний, забезпечує можливість обміну повідомленнями однієї людини з одним або декількома абонентами,. Іноді в цей сервіс додають і списки розсилки (maillists) – деякі адреси електронної пошти, які насправді є загальною адресою багатьох людей, підписчиків цього списку розсилки.

Телеконференції, або групи новин (Usenet), забезпечують можливість колективного обміну повідомленнями, повідомлення передаються "від одного - багатьом".

В даний час активно використовується Skype як сервіс для аудіо/відео конференцій із можливостями попередньої реєстрації учасників, показу робочого столу учасниками семінару. Але безкоштовні інструменти цього сервісу мають обмеження на кількість учасників, управління правами слухачів. Використання акаунта Гугл надає можливість проводити відео конференції з поштової скриньки gmail, запрошуючи до 9 учасників, які також мають зазначений акаунт. Майкрософт для освіти безкоштовно пропонує Office 365 до складу якого входить продукт Lync, який надає можливість обміну повідомленнями, обговореннями та спільним доступом до робочого столу.

Розвитком технології відеографічних конференцій є *вебінари* – вид дистанційних семінарів, який активно використовується як для корпоративного

навчання, так і для проведення нарад, обговорень, мозкових штурмів. Вебінар інтегрує в одному засобі і одному вікні браузера декілька технологій (відео в режимі реального часу, трансляцію роботи з ПЗ, дошку, чат, опитування та ін.), дозволяє управляти правами слухачів, зберігати записи. Базові можливості вебінарів зводяться до: використання відео або аудіо мовлення; одночасної демонстрації презентації або дій на робочому столі; перемикання на електронну дошку для одночасної роботи слухачів; паралельне спілкування з аудиторією в чаті; проведення опитувань; функції «піднімання руки» у слухача; оперативного управління ведучим правами слухачів, додатковими чат-кімнатами, у тому числі приватними; передачею файлів; трансляцією відеороликів і ін. (<http://webinar.ru>).

Для цілей навчання вебінари відрізняються від веб-сервер-конференцій розширеними можливостями інтерактивної взаємодії із слухачами. Якщо слухачів у віртуальній аудиторії знаходиться більше 20 осіб, фахівці рекомендують використовувати формат конференцій, оскільки ведучому навіть за наявності модератора важко відстежувати реакцію учасників. Вебінари доречно проводити у вигляді семінарів з високою інтерактивністю (опитування й ін.); консультацій експертів для груп; лекцій видатних викладачів з можливістю ставлення запитань; дистанційного навчання з включенням аудіовиступів і презентацій; оперативного виявлення і обговорення думок учасників інтернет-проекту; дидактичних ігор, наприклад: дебатів, навчальних ігор на пошук даних в Інтернеті або вживанні деякого ПЗ (з демонстрацією екрану успішних гравців); уроків для зацікавлених і активних школярів (з метою запису і створення продукту для мотивації менш активних учнів); консультації за заздалегідь присланими запитаннями. Перелік російськомовних платформ для вебінарів можна знайти на сайті <http://webinarism.ru>.

Сервіс FTP – розшифровується як протокол передачі файлів, але при розгляді ftp як сервісу Інтернет має на увазі не просто протокол, а система файлових архівів, яка забезпечує зберігання і пересилку файлів різних типів – доступ до файлів у файлових архівах.

Користувачі надають перевагу торренту – інтернет-протоколу, що дозволяє швидко викачувати великі файли. На відміну від скачування із звичайного сайту, при використанні Torrent файл «забирається» по шматочках у великої кількості користувачів. Це дозволяє завантажувати великі файли на зразок музичних альбомів, фільмів і серіалів значно швидше, ніж вийшло б за допомогою інших протоколів.

Аби зрозуміти, як працює Torrent, варто розглянути, що відбувається, коли ми завантажуюмо файл з сайту традиційним чином. А відбувається приблизно наступне:

- користувач відкриває веб-сторінку і натискає на посилання, аби почати завантаження файлу на свій комп'ютер;
- браузер (клієнт) повідомляє сервер (комп'ютер, на якому знаходиться необхідний файл) про те, що потрібно передати копію файлу на комп'ютер;
- запускається передача за допомогою одного з протоколів, наприклад FTP (File Transfer Protocol протокол передачі файлів) або HTTP (HyperText Transfer Protocol – протокол передачі гіпертексту).

Файл не викачується з одного сервера, а забирається по частинах з безлічі комп'ютерів користувачів (таким чином, ми не залежимо від навантаження на один-єдиний сервер і його доступності). Проте без сервера все-таки не обходиться: через сервер, що іменується трекером (tracker), проходить відстеження в Інтернеті окремих елементів файлу. Необхідний торрент-клієнт – спеціальна програма для скачування і збірки елементів файлу воєдино. Робота Torrent заснована на принципі «ти мені, я тобі»: тут прийнято не лише викачувати, але і роздавати, причому швидкість завантаження часто залежить від швидкості роздачі.

Servic Telnet, призначений для управління видаленими комп'ютерами в термінальному режимі, також використовується як засіб доступу до видалених інформаційних сервісів, робота з якими відбувається в режимі текстового терміналу – це, наприклад, MUD і MOO. Telnet використовується як частина

інформаційного сервісу Інтернет, коли при з'єднанні користувач потрапляє не в командний інтерпретатор, а відразу в спеціалізовану програму, що забезпечує доступ до інформаційних ресурсів.

World Wide Web (WWW, W3) – гіпертекстова (гіпермедіа) система, призначена для інтеграції різних мережових ресурсів в єдиний інформаційний простір, сервіс прямого доступу.

Для створення безкоштовних сайтів, веб-сторінок навчальними закладами та вчителями частіше всього використовуються можливості безкоштовних ресурсів: Едукіт (www.edu.kh.ua), Класна оцінка (www.klassnaocinka.com.ua) та Укоз (www.ucoz.ru) та сайтів Гугл (www.sites.google.com). Кожне з зазначених середовищ безкоштовне і може бути інтегровано з іншими ресурсами.

Таблиця 2.

Приклади сайтів навчальних закладів Луганської області

№ п/п	Назва школи	Адреса сайту
1.	Лисичанський багатoproфільний ліцей Лисичанської міської ради	http://lisliceum.org.ua
2.	Середня загальноосвітня школа I-III ступенів №18 міста Северодонецька	http://sevaleoschool18.ucoz.ru
3.	Комунальний заклад «Лисичанська спеціалізована школа I-III ступенів №8 Лисичанської міської ради Луганської області»	http://school8.lg.ua
4.	Старобільська гімназія	http://star-first.org.ua
5.	Комунальний заклад "Алчевська інформаційно-технологічна гімназія"	http://www.aitg.dmmi.edu.ua
6.	Комунальний заклад "Луганська середня загальноосвітня школа I-III ступенів №48"	http://sh48lg.jimdo.com/
7.	Ровеньківська гімназія №1 Ровеньківської міської ради Луганської області	http://www.rovenkigym.site90.com/
8.	Комунальний дошкільний навчальний	http://charivna-kvitka.ucoz.ru

	заклад комбінованого типу № 121 м. Луганська	
9.	«Дошкільний навчальний заклад (ясла – садок) компенсуючого типу (санаторний) № 20 «Червона шапочка»	http://dnz20.sgs.lg.ua
10.	Дошкільний навчальний заклад №8 "Світлячок" м. Лисичанська Луганської області	http://svetlyachok.elitno.net

Довідкова інформація про Інтернет-ресурси загальноосвітніх та дошкільних навчальних закладів Луганської області розміщена на порталі Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти (www.loippro.lg.ua) та сайтах методичних кабінетів (центрів) Луганської області (http://dnloippro.ucoz.ru/dir/sajti_luganskoji_osviti/26).

- *сервіс DNS*, або система доменних імен, що забезпечує можливість використання для адресації вузлів мережі мнемонічних імен замість числових адрес;

- *сервіс IRC*, призначений для підтримки текстового спілкування в реальному часі (chat); наприклад, MUD (Multi User Dungeon) – розраховані на багато користувачів ігри в Інтернет, зазвичай ролевого або казкового характеру. Практичної цінності не представляють, але також використовуються в години дозвілля;

- соціальні сервіси Інтернет (більш детально розглянемо їх у 3 розділі).

1.3. Особливості організації навчального процесу за дистанційною формою навчання

Аналізуючи підходи до організації дистанційного навчання, відзначимо, що В. Олійник [23] передбачає структуру дидактичного забезпечення дистанційного навчання у вигляді трьох блоків: інформаційно-змістовного, контрольно-комунікативного та корекційно-узагальнюючого.

Інформаційно-змістовний блок містить: загальні відомості про курс, що вивчається; навчальний план та навчальні програми; підручники, навчальні посібники, збірники задач, довідники тощо; плани семінарів (тьюторіалів); перелік тем атестаційних робіт; методичні рекомендації слухачам щодо організації самостійної роботи та виконання атестаційних робіт; методичні рекомендації педагогам (тьюторам) щодо організації занять; методичні рекомендації користувачам щодо роботи з комп'ютерами та телекомунікаційними мережами.

Важливим також є те, що значну частку цього блоку становлять методичні рекомендації як елементи планування навчальної діяльності студента.

Контрольно-комунікативний блок містить: тести різного призначення та виду; запитання до заліків та іспитів; критерії оцінювання; графіки консультацій та зустрічей з викладачем (тьютором), у тому числі з використанням телекомунікаційних мереж.

Корекційно-узагальнюючий блок призначений для педагогічного моніторингу процесу дистанційного навчання. До нього входять: підсумкові результати навчальної роботи слухача, результати діагностики навчально-пізнавальної діяльності, аналіз результатів різних видів контролю [23].

Системотехнічне забезпечення дистанційного навчання відповідно до Положення про дистанційне навчання [29] включає:

- апаратні засоби (персональні комп'ютери, мережеве обладнання, джерела безперебійного живлення, сервери, обладнання для відеоконференц-зв'язку тощо), що забезпечують розроблення і використання веб-ресурсів навчального призначення, управління навчальним процесом та необхідні види навчальної взаємодії між суб'єктами дистанційного навчання у синхронному і асинхронному режимах;
- інформаційно-комунікаційне забезпечення із пропускнуою здатністю каналів, що надає всім суб'єктам дистанційного навчання навчального закладу

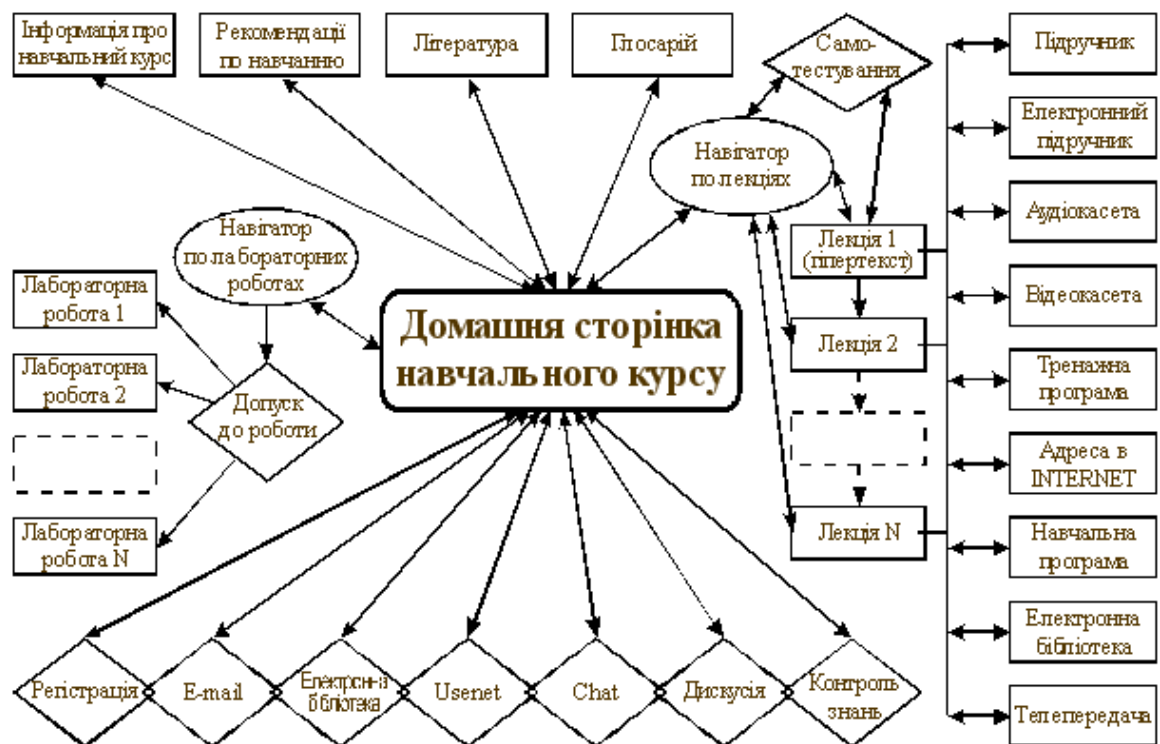
цілодобовий доступ до веб-ресурсів і веб-сервісів для реалізації навчального процесу у синхронному та асинхронному режимах;

- програмне забезпечення загального та спеціального призначення (у тому числі для осіб з особливими потребами), яке має бути ліцензійним або побудованим на програмних продуктах з відкритими кодами;

- веб-ресурси навчальних дисциплін (програм), що необхідні для забезпечення дистанційного навчання, можуть містити: методичні рекомендації щодо їх використання, послідовності виконання завдань, особливостей контролю тощо; документи планування навчального процесу (навчальні програми, навчально-тематичні плани, розклади занять); відео- та аудіозаписи лекцій, семінарів тощо; мультимедійні лекційні матеріали; термінологічні словники; практичні завдання із методичними рекомендаціями щодо їх виконання; віртуальні лабораторні роботи із методичними рекомендаціями щодо їх виконання; віртуальні тренажери із методичними рекомендаціями щодо їх використання; пакети тестових завдань для проведення контрольних заходів, тестування із автоматизованою перевіркою результатів, тестування із перевіркою викладачем; ділові ігри із методичними рекомендаціями щодо їх використання; електронні бібліотеки чи посилання на них; бібліографії; дистанційний курс, що об'єднує зазначені вище веб-ресурси навчальної дисципліни (програми) єдиним педагогічним сценарієм;

- інші ресурси навчального призначення.

Для забезпечення дистанційного навчання учнів, вихованців, студентів, слухачів навчальний заклад може створювати власні веб-ресурси або використовувати інші веб-ресурси, що підлягають перевірці у цьому навчальному закладі.



Структура доступу до інформаційної складової дистанційного навчання
за В. Кухаренком [17, с. 222]

Розглянемо більш детально класифікацію освітніх електронних ресурсів, які можливо використовувати у дистанційному навчанні.

Електронні дидактичні демонстраційні матеріали – електронні матеріали (презентації, схеми, відео- й аудіозаписи тощо), призначені для супроводу навчально-виховного процесу за допомогою додатків Microsoft Office а потім за бажанням розміщують їх на slideshare.net, youtube.com для експертизи, розповсюдження, формування медіатек. Або відразу використовують хмарні технології Майкрософт та Гугл (можливості SkyDrive, диску Гугл) для створення таких ресурсів.

Статті у **електронних виданнях** – електронних документах, які проходять редакційно-видавниче опрацювання, мають вихідні відомості й призначені для розповсюдження в незмінному вигляді (наприклад, у учительському журналі видавничої групи «Основа» <http://www.teacherjournal.com.ua>).

Електронні аналоги друкованого видання – електронні видання, що в основному відтворюють відповідні друковані видання, зберігаючи розташування на сторінці тексту, ілюстрацій, посилань, приміток тощо (<http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/school-books>);

Комп'ютерні тести – стандартизовані завдання, представлені в електронній формі, призначені для вхідного, проміжного і підсумкового контролю рівня навчальних досягнень, а також самоконтролю та/або такі, що забезпечують вимірювання психофізіологічних і особистісних характеристик випробовуваного, обробка результатів яких здійснюється за допомогою відповідних програм. Наприклад, за допомогою безкоштовної програми mytest (<http://mytest.klyaksa.net>) або форм диску Гугл.

Електронні документи – документи, інформація в яких подана у формі електронних даних і для використання яких потрібні технічні засоби. Інструментами для цього можуть стати текстові та табличні процесори (в тому числі хмарні сервіси Гугл та Майкрософт), ВікіВікі (WikiWiki) – соціальний сервіс, що дозволяє будь-якому користувачеві редагувати текст сайту (писати, вносити зміни, видаляти, створювати посилання на нові статті).

Наприклад, крім найпоширенішого в світі ресурсу Вікіпедія сервіс ВікіВікі використовується в освіті України для розміщення навчальних, дослідницьких проектів учнів (wiki.iteach.com.ua) або ресурсів для професійного розвитку та професійної взаємодії вчителів (eduwiki.urau.net.ua, ЗапоВікі, ЛугаВікі, МиколаВікі). Електронними документами можна вважати також і створені карти знань – спосіб зображення процесу загального мислення за допомогою схем (<https://bubbl.us>, mindmeister.com/ru, mindomo.com).

Інформаційні системи – організаційно впорядковані сукупності документів (масивів документів) та інформаційних технологій, в тому числі з використанням технічних засобів, що реалізують інформаційні процеси та призначені для зберігання, обробки, пошуку, розповсюдження, передачі та надання інформації, **депозитарії електронних ресурсів** – інформаційні системи, що забезпечує зосередження в одному місці сучасних електронних

освітніх ресурсів з можливістю надання доступу до них через технічні засоби, у тому числі в інформаційних мережах (як локальних, так і глобальних). Наприклад створення інформаційної системи управління освітою та впровадження проекту «Україна. ІСУО (інформаційна система управління освітою)» сприяли використанню ІКТ для управління загальноосвітнім навчальним закладом (<http://www.lg.isuo.org>).

Електронні словники – електронні довідкові видання упорядкованого переліку мовних одиниць (слів, словосполучень, фраз, термінів, імен, знаків), доповнених відповідними довідковими даними. Наприклад, використання Українського національного лінгвістичного корпусу (http://lcorp.ulif.org.ua/virt_unlc) дозволяє вчителям готувати учнів до дослідницької діяльності за різними напрямками науки, що підтверджується впровадженням Всеукраїнського експерименту «Використання мережевих ресурсів для розвитку обдарованих дітей», який активно впроваджується в Луганському навчально - виховному комплексі спеціалізований школі І ступеня з поглибленим вивченням окремих предметів та курсів - колегіум № 36» (<http://school36lg.ucoz.ru>).

Електронні довідники – електронні довідкові видання прикладного характеру, в яких назви статей розташовані за абеткою або в систематичному порядку.

Електронні бібліотеки цифрових об'єктів – набір електронних освітніх ресурсів різних форматів, в якому передбачено можливості для їх автоматизованого створення, пошуку і використання. Наприклад, використання надбань світу <http://www.wdl.org/ru/>, <http://books.google.ru>, регіональних електронних освітніх бібліотек (<http://www.school-lib.lugansk.ua>, <http://lib.luguniv.edu.ua>). Наприклад, контент обласної електронної бібліотеки Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти наповнюється не лише науковцями, методистами інституту післядипломної освіти, але й вчителями ста загальноосвітніх навчальних закладів області, які стали активними учасниками формування змісту освітніх електронних ресурсів,

поповнюючи їх електронними методичними розробками, статтями, документами.

Електронні навчальні посібники – навчальні електронні видання, використання яких доповнює або частково замінює підручник, **електронні підручники** - електронні навчальні видання з систематизованим викладом дисципліни (її розділу, частини), що відповідає навчальній програмі (<http://www.umniki.com.ua>, <http://novashkola.ua>). Вчителі створюють за допомогою конструкторів уроків, які входять до складу рекомендованих МОН України електронних підручників, електронних засобів навчального призначення, бібліотек електронних наочностей – диспетчери навчання, фрагменти уроків, тести [8; 9]. Електронні засоби навчального призначення забезпечують інтерактивний зв'язок «учень – навчальна система – учитель», поєднуючи можливості інформаційних технологій навчання, традиційні методики навчання предметів та традиційне інформаційно-методичне забезпечення, розширюючи та доповнюючи його;

Електронні методичні матеріали – електронні навчальні або виробничо-практичні видання роз'яснень з певної теми, розділу або питання навчальної дисципліни з викладом методики виконання окремих завдань, певного виду робіт. Яскравим прикладом є створення на регіональному рівні ресурсу для співпраці вчителів (Лугавікі) та соціальної професійної мережі вчителів м. Лисичанська (wikilic.org.ua), які базуються на ідеях соціального конструктивізму, що сприяє розвитку творчості і співпраці і реалізується технологією веб 2.0. Для розповсюдження та систематизації методичних надбань вчителів можливе використання або створення сайтів та блогів (наприклад, сайт методичного об'єднання вчителів інформатики м. Красний Луч <http://krasnyiluch-moinf.edukit.lg.ua>). Безкоштовні ресурси Edukit (www.edu.kh.ua), Укоз (www.ucoz.ru), сайтів та блогів Гугл (www.sites.google.com, www.blogger.com) надають можливість вчителям створити власні методичні скарбнички.

Електронні лабораторні практикуми – інформаційні системи, інтерактивні демонстраційні моделі природних і штучних об'єктів, процесів та їх властивостей із застосуванням засобів комп'ютерної візуалізації. Наприклад, вчителі математики використовують інтерактивні моделі з геометрії (<http://www.3dg.com.ua/>).

Курси дистанційного навчання – інформаційні системи, які є достатніми для навчання окремим навчальним дисциплінам за допомогою опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій. Для вчителів розробка курсів дистанційного навчання є складною задачею, тому більшість з них використовують лише деякі дистанційні технології навчання. Наприклад, можливості порталу Класна оцінка (www.klassnaocinka.com.ua) дозволяють створити дистанційні курси та навчати на них учнів зі всієї України. Реєстрація на сервері підтримки навчальної взаємодії (<http://inhost.com.ua/>) дозволяє створити електронні навчальні площадки навчальних закладів, які вже використовуються для роботи з обдарованою молоддю.

Вчителі беруть активну участь у використанні деяких дистанційних технологій навчання, наприклад, у проведенні вебінарів (спільноти «Партнерство в навчанні», Інтел та інших) та організації вебінарів засобами безкоштовних сервісів (onwebinar.ru, seemedia.pro).

Методологічні, прикладні та програмно-технічні аспекти електронного освітнього простору в контексті проекту «1 учень : 1 комп'ютер» для ХХІ ст. описано в статті В. Шевченка [40]. Автор констатує, що в освітній моделі «1 учень: 1 комп'ютер», функціонування електронного освітнього середовища спрямовано на розвиток в учнів здатності робити усвідомлений вибір з кількох варіантів розвитку подій, вирішувати проблемні ситуації як прикладного, так і абстрактного характеру, готовність працювати в команді та приймати відповідальні рішення.

Для дитини середовище електронного навчання «1 учень : 1 комп'ютер»,

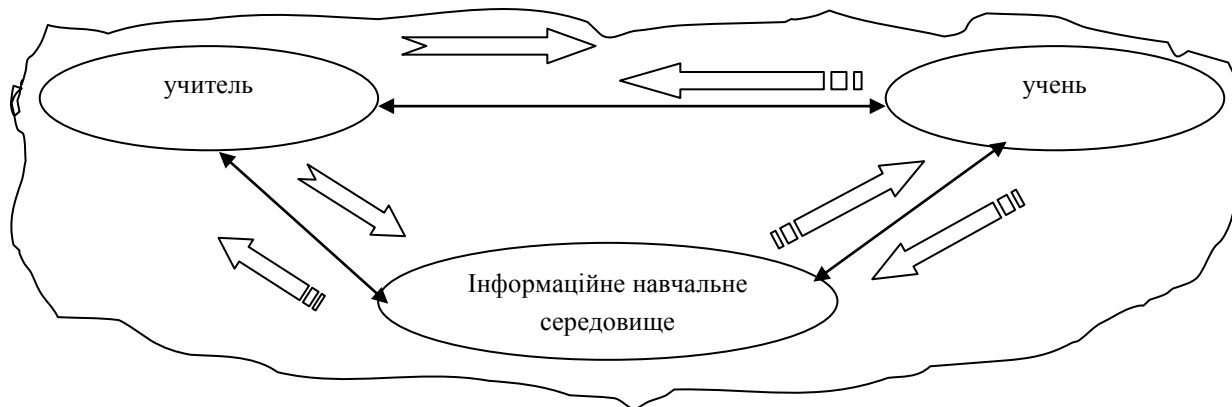
повинно стати цілим світом, наповненим новими можливостями. Це дозволяє представити зовнішній світ у вигляді відомих освітніх сфер, а внутрішній світ - у вигляді такого, що розширюється в часі і таким чином, спроектувати цільову парадигму електронного навчального середовища учня у напрямку розширення його внутрішнього світу до зовнішнього, супроводжуючи його продуктивну діяльність.

У рамках середовища електронної освіти зовнішня і внутрішня сфери тісно пов'язані між собою, рухомі, знаходяться в повній гармонії пізнавальної діяльності учня і утворюють у взаємодії те, що називається його освітнім простором. Процес навчання в середовищі електронної освіти відбувається через діяльність учня, через прояв його індивідуальних внутрішніх здібностей.

Очевидно, що для такого концептуального підходу щодо побудови електронного освітнього простору, в методологічному контексті, саме електронне навчальне середовище починає виступати в ролі об'єкта активного впливу з суб'єктами навчального процесу, а в якості предмета – суб'єкт-суб'єктна взаємодія учасників цього процесу - вчителя й учня. Для традиційного освітнього процесу, суб'єктом впливу виступає вчитель, а об'єктом, на який впливає суб'єкт - учень. Злиття внутрішнього світу учня з зовнішнім світом, змодельований в середовищі електронної освіти, є наслідком його власної, мотивованої на пізнання діяльності, спрямованої на творення образів, подібних оточуючим.

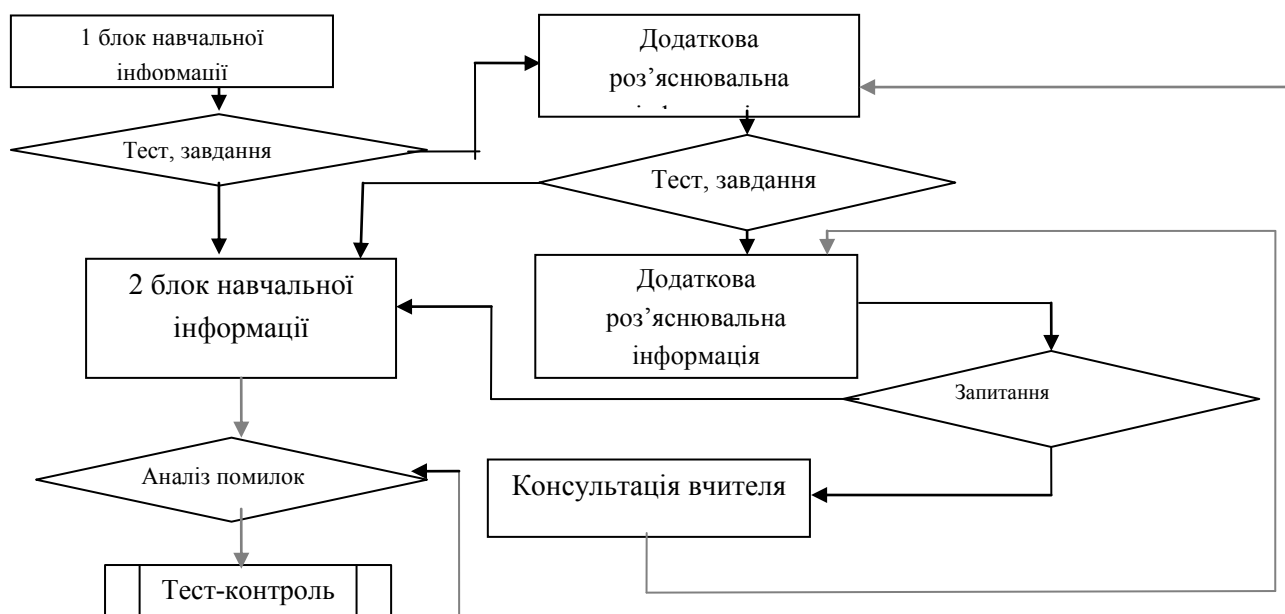
Таким чином, якщо весь зовнішній світ умовно розділити на освітні області, то смислове пізнання і розуміння їх учнем відбувається через створення й усвідомлення ним в собі відповідних внутрішніх областей, тобто через рефлексивну діяльність. Пізнаючи смисли фундаментальних освітніх об'єктів, створених в середовищі електронної освіти, учень освоює зовнішній освітній простір. Одночасно відбувається зворотний процес: зовнішній простір наділяється внутрішньою розвивальною сутністю учня, через створювані ним освітні продукти. Внутрішній і зовнішній світи учня в ході перетворення інтегруються і являють собою один багатовимірний простір.

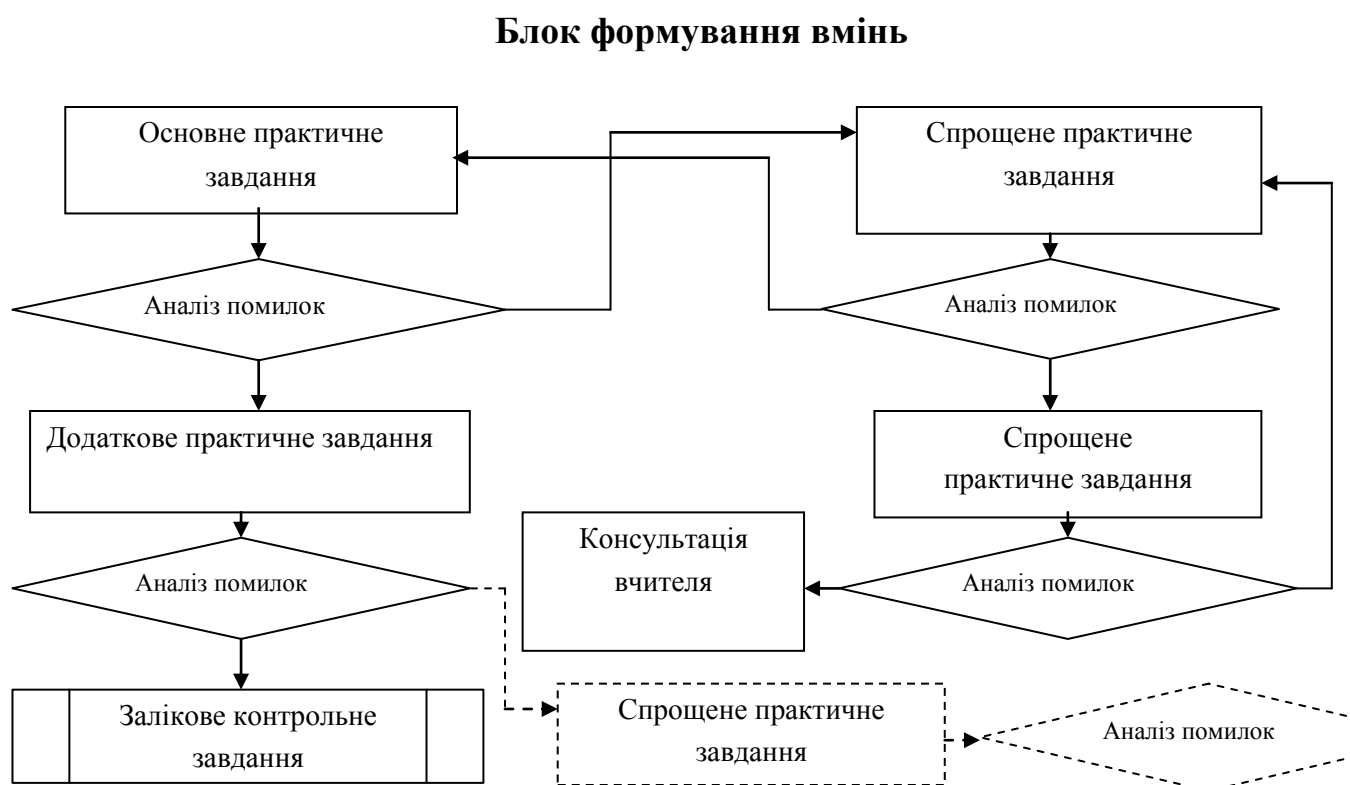
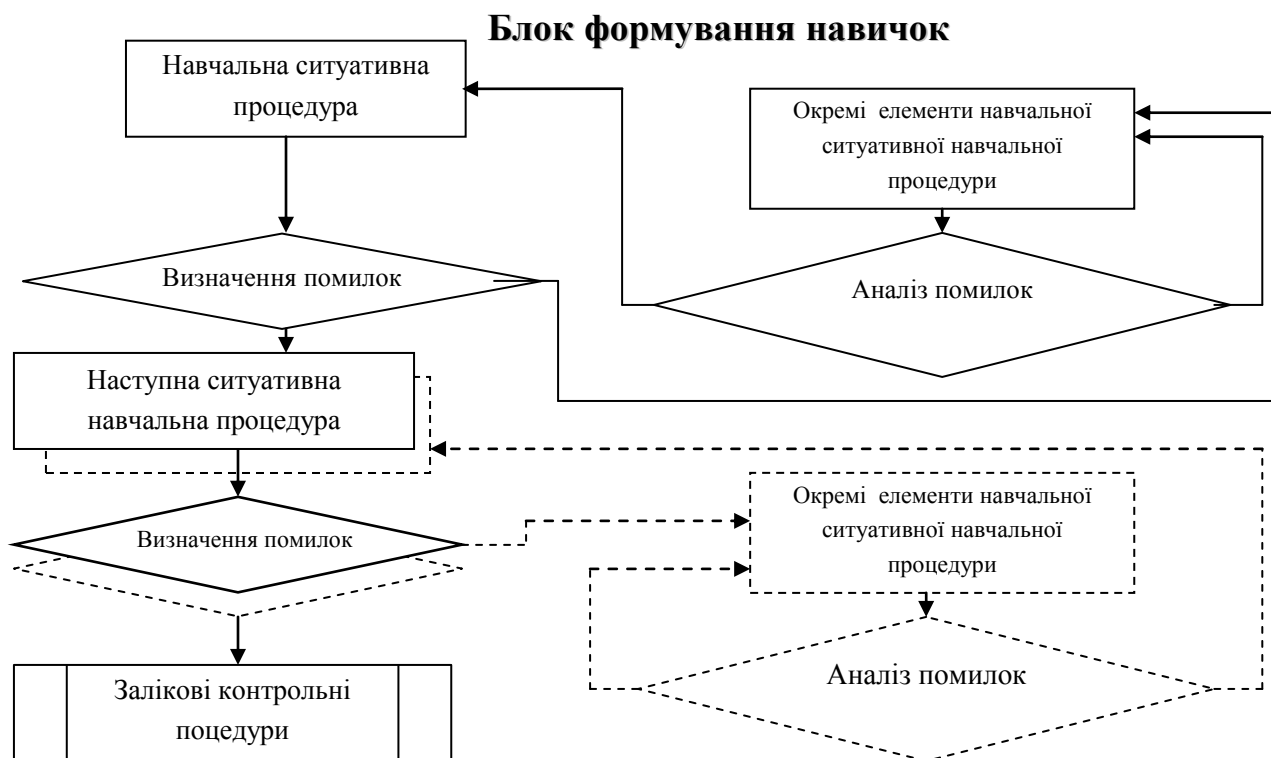
Освітній зміст навчального предмету при середовищному підході не передається учням безпосередньо, а вирощується у них в ході навчальної діяльності: при вивченні освітніх об'єктів, колективної комунікації, зіставленні отриманих результатів з культурно-історичними аналогами і т.д.



Таким чином при побудові дистанційного курсу для вчителів з впровадження моделі навчання «1 учень: 1 комп'ютер» використовуємо блоки формування знань, вмінь та навичок описані та аргументовані В. Шевченко [40, 9].

Блок формування знань





Питання для самоконтролю

1. Дистанційна освіта. Дистанційне навчання.
2. Переваги і недоліки дистанційного навчання.
3. Відмінності традиційного та дистанційного навчання.
4. Особливості використання дистанційних технологій у навчально-

виховному процесі.

5. Умови використання дистанційного навчання.

Завдання перед початком навчання

1. Перевірте підключення до мережі Інтернет.
2. Перевірте наявність на вчительському та учнівських комп'ютерних пристроях встановленої програми "Classroom Management" та інших навчальних програм пакету "Intel Learning Series Software Suite".
3. Завантажте електронний посібник (<http://1to1.iteach.com.ua/posibnyk/>) та перевірте його працездатність.
4. Створіть акаунт Google.
5. Заповніть запропоновану тьютором вхідну анкету.
6. Отримайте від тьютора посилання на документ для індивідуального заповнення "Навчальна карта" й заповніть згідно інструкції.

Ресурси для проведення дистанційного навчання вчителів

- Інструкції для роботи з інтерактивними дошками, проекторами, комп'ютерами вчителя й учня, лабораторними комплексами, поставленими НП "Відкритий світ" у 2013 році (потрібен вхід в акаунт Google): <http://goo.gl/TgNB89>
- Тренінговий майданчик за проектами Intel у Луганській області: http://wiki.iteach.com.ua/Луганська_область
- Портал Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти: <http://loippo.lg.ua/>

2. МОДЕЛЬ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ «ОДИН УЧЕНЬ - ОДИН КОМП'ЮТЕР»: ОСНОВНІ ІДЕЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

2.1. Історія моделі. Теоретичні основи методу. Організація навчання, різноманіття способів використання моделі.

Більше, ніж у 50-ти країнах світу в рамках глобальної ініціативи Intel® World Ahead («Світ майбутнього починається сьогодні») реалізується програма «Один учень : один комп'ютер», метою якої є збільшення кількості користувачів, які мають вільний доступ до персональних комп'ютерів. Завдяки програмі викладачі зможуть використовувати інформаційно-комунікаційні технології і передати свої знання учням. На основі цієї програми в багатьох країнах світу, а також і в Україні розроблено та реалізовано освітній проект «1 учень : 1 комп'ютер».

Міністерство освіти і науки України поставило завдання освітянам створити оптимальні умови для здобуття знань вищого і якісно нового рівня, формування у учнів ключових компетенцій і навичок XXI століття. Серед напрямів їх вирішення є забезпечення загальноосвітніх навчальних закладів сучасними комп'ютерами і підключення їх до швидкісного Інтернету, створення і впровадження сучасних електронних засобів навчального призначення, автоматизація управління навчально-виховним процесом, професійна підготовка педагогів до впровадження ІКТ. Протягом останніх 10 років постійним партнером України у вирішенні таких питань є представництво корпорації Intel в Україні, яка у 2008 році спільно з МОН України розпочала реалізацію проекту «1 учень – 1 комп'ютер», передавши 1000 персональних комп'ютерів (нетбуков в загальноосвітні школи України, що дозволило апробувати експериментальну програму за багатьма напрямками.

Завдяки моделі «1 учень: 1 комп'ютер» навчання стає особистісно-орієнтованим, а програмне забезпечення і технології – доступними у будь-який час. Новий вигляд використання сучасних технологій відкриває абсолютно нові можливості для навчання, дозволяючи досягти глибшого розуміння і вивчення

матеріалу, оскільки доступ до точних і детальних даних по темі стає майже миттєвим. В ході будь-якого уроку вчитель, направляючи школярів до ресурсів Інтернету, може організувати дослідницьку діяльність учнів, орієнтувати їх на поглиблений пошук інформації, оцінку надійності різних інформаційних джерел, конспектування матеріалів, що вивчаються, і обговорення їх з однокласникам, створення мультимедійних презентацій. Всі ці можливості дозволяють захопити школярів процесом навчання і створити для них міцну мотивацію.

Основними цілями впровадження моделі «Один учень: один комп'ютер» є:

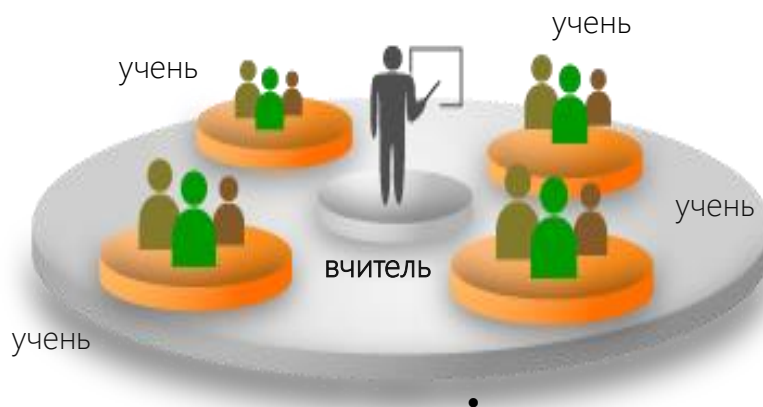
- підвищення якості освіти;
- формування в учнів компетентностей, інформаційної культури;
- забезпечення рівного доступу до ІКТ;
- впровадження і підтримка кращих практик інтеграції ІКТ у навчання;
- покращення якості навчального матеріалу;
- індивідуалізація навчання;
- підготовка учнів до безперервного навчання протягом життя;
- підготовка учнів до співпраці у сучасному світі та глобальному Інтернет просторі ;
- формування більш тісного зв'язку школа-сім'я-школа.

Таблиця 3

Порівняння моделей навчання

У школі XX століття	У школі XXI століття
• Система: “Учитель – учні – учень – учитель, учні” • Джерело інформації: учитель, книга, загальний розвиток - радіо, телебачення • Роль учителя: ведуча (управлінська) • Алгоритм дій: учитель пояснив –	• Система: “Учитель – учень – учні – учень, учні, учитель” • Джерело інформації: учитель, книга, електронна книга • Роль учителя: співробітник, помічник • Алгоритм дій: учитель створив навчальну ситуацію - учень

учень почув, запам'ятав – відтворив. • <i>Очікуваний результат:</i> знання заради знань	“відкрив” невідоме – практично використав – оцінив – звітував • <i>Очікуваний результат:</i> самостійний пошук та свідоме використання інформації в різних життєвих ситуаціях
--	--



Система: “Учитель – учні – учень – учитель, учні”

Традиційний підхід „one size fits all” („один розмір для всіх”) не відповідає сучасним вимогам. Коли дитина йде до школи, одним з суттєвих питань, які вона задає собі, – „ким я хочу бути?”. Для того, щоб допомогти відповісти на це питання, необхідно зрозуміти індивідуальні особливості дитини, бо у кожної – свій темп роботи, свій стиль пізнання, різні інтереси, неоднакові типи сприйняття дійсності (кінестетики, візуали, аудіали, логіки, лінгвісти тощо). Традиційна система навчання будується на передаванні та подальшому закріпленні знань, проте з розвитком Інтернет-технологій учитель втрачає монополію на знання, бо їх отримати можна й без учителя. З метою підвищення ефективності навчання педагог повинен змінити, у першу чергу, себе: від лекційного стилю („сонце на кафедрі”) – до стилю наставника, помічника, фасилітатора, де в центрі навчального процесу знаходитиметься кожний учень. Це передбачає надання навчальної ініціативи дитині, спільна з нею побудова навчального процесу, організація самооцінювання, спільне планування подальшої роботи. Чи готові сучасні діти до цього? Не завжди, але

цьому можна сприяти через мотивацію, зацікавлення нетрадиційними способами навчання, пошук зв'язку навчального матеріалу з реальним життям, усвідомлення залежності результату від дій.

Для реалізації моделі навчання «Один учень: один комп'ютер» необхідно створити єдине навчальне середовище у школі і вдома для учнів засобами інформаційно-комунікаційних технологій з можливістю тим, хто навчається обирати власну індивідуальну траєкторію навчання в ньому.



У такому середовищі в дітей формуються якості і вміння необхідні сучасній людині XXI століття, такі, як: медіаграмотність, уміння працювати з інформацією, критично її оцінювати, здатність до рішення творчих завдань, уміння мислити глобально, готовність працювати в команді, громадянська свідомість, навички користування комп'ютером.

Знання й уміння XXI століття сприяють формуванню в дітей самостійності й розвитку в них громадянських, професійних і лідерських якостей. Це допоможе нашим дітям вирости вільними, впевненими в собі особистостями, домогтися успіху в подальшому - у школі, на роботі, просто в житті.

Оптимальна модель електронного навчання «Один учень: один комп'ютер» включає:

- створення інформаційно-освітнього середовища
- апаратне забезпечення сучасними нетбуками учасників навчально-виховного процесу та доступ до Wi-Fi мережі з маршрутизаторами в кожному класі, за допомогою яких підключаються ноутбуки вчителя і нетбуки учнів до мережі Інтернет;



- підготовку вчителів до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі, консультування і відстеження результатів навчання школярів, а також формування середовища електронного навчання;

- створення бази навчально-методичних матеріалів вчителями, які використовують електронне навчання та розміщення їх на обласному порталі;

- систематичне використання комп'ютерів в навчальному процесі й формування ІКТ-компетентностей та інформаційної культури учнів.

Нетбуки учні можуть використовувати в школі на будь-яких уроках з різних предметів (з математики, читання, мов, курсу «Я і Україна», образотворчого мистецтва, музики, основ здоров'я тощо), а також в позаурочний час. Робота з комп'ютерами організовуватиметься в умовах здоров'язберігаючої педагогіки. Час роботи дітей безпосередньо на нетбуках визначається відповідно до санітарно-гігієнічних норм для дітей молодшого шкільного віку.

Технологічним ядром проекту є програмна оболонка дистанційного навчання, що використовується як Internet-портал, на якому розміщуються завдання, тести, презентації, аудіо та відео записи, інші складові уроку. Програмна оболонка дозволяє проводити off-і on-line обговорення, дистанційне тестування, спільну роботу над документами та інше.

Необхідною умовою є наявність у кожного вчителя і учня нетбука, з можливістю доступу в Internet, який вони зможуть використовувати у школі і вдома, на основі бездротової технології WiMAX (802.16) або еквівалентному

широкопasmовому каналу, доступному на території всієї школи і вдома, доступну в класах школи wire-less Wi-Fi (802.11) WLAN-мережу з роутерами в кожному класі. Проект передбачає створення багаторівневого середовища електронного навчання (учень – клас – школа – регіон – країна), базовим рівнем якої є середовище електронного навчання учня.

Середовище електронного навчання учня. Це середовище включає в себе спеціально розроблений комп'ютер (нетбук) для кожного школяра, а також програмне забезпечення, що дозволяє розширити його освітні можливості (швидше за однолітків навчитись читати, легко опанувати за допомогою ігрових програм навичками усної лічби, тощо) через широкопasmове підключення нетбука до мережі Internet.

За допомогою Інтернет-браузера і стандартних додатків школярі можуть: працювати на уроці під керівництвом вчителя; шукати додаткову інформацію для задоволення своїх пізнавальних потреб; переглядати та завантажувати інформацію для своєї навчальної діяльності; спілкуватись з однолітками та співпрацювати з ними в безпечному Інтернет-середовищі; працювати над спільними проектами з однокласниками, вчителями; вчитися самостійно. Для підключення до мережі Internet можуть використовуватися WiMAX (802.16), Wi-Fi (802.11) або Wi-Fi Mesh.

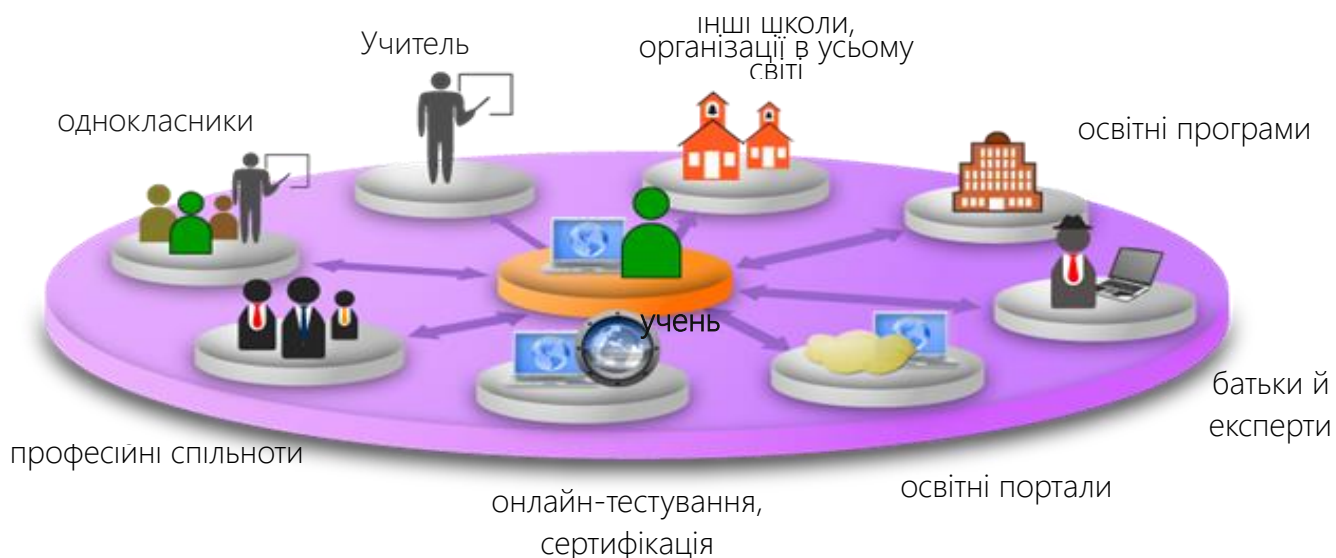
Програмне забезпечення класу. Застосовуючи технологію "1to1inUA" у процесі навчання, вчитель може використовувати не тільки освітній контент, а й програми для управління класом, які дозволяють йому демонструвати матеріали посилати файли на комп'ютери учнів, дистанційно відключати їх браузери, отримувати поточну інформацію про прогрес школяра, і багато іншого.

Для забезпечення прямої взаємодії між учнями, вчителями та батьками використовується бездротова мережа WiMAX, самостійно або в комбінації з Wi-Fi входами в роутери. Для безпечного користування всесвітньою мережею Вихід в Інтернет з ноутбука учня проводиться через фільтри на сервері 1to1inUA. Згідно з прийнятими правилами роботи в мережі, система на нетбуці

налаштована так, що учень не може встановити власноруч нову програму, і / або обмінюватися файлами без дозволу вчителя. Кожен школяр отримує 1Гб дискового простору на сервері 1to1inUA для зберігання своїх файлів.

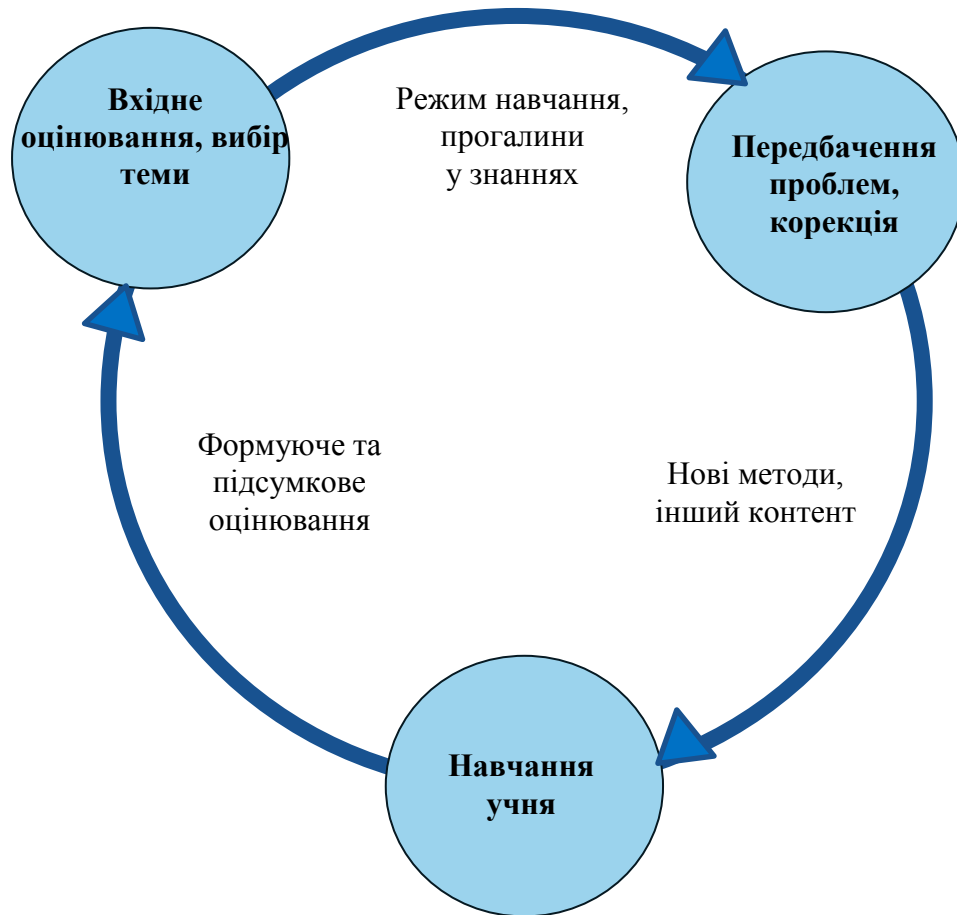
Середовище електронного навчання школи. Середовище електронного навчання надає доступ до загальних інформаційних ресурсів школи, які можуть бути розміщені як на шкільному сервері, так і на порталі 1to1inUA.

Середовище електронного навчання регіону і країни формується учасниками проекту «Один учень: один комп'ютер» та надає можливість учням і вчителям регіону, країни не тільки використовувати але і формувати освітній контент для інших учасників освітнього процесу.



В світі вже реалізуються і персоналізовані системи навчання, які використовують двигок штучного інтелекту для оцінки кожного студента окремо і безперервно. Наприклад, система АЛЕКС (http://www.aleks.com/about_aleks/overview) реалізує безперервний процес, що починається з оцінки поточних знань учня, студента, визначається режим навчання, періодично проводиться оцінювання та переоцінювання знань та побудова індивідуальної освітньої траєкторії навчання.

Організація особистісного навчання



2.2. Досвід створення середовища електронного навчання учень – один комп'ютер» в Луганській області

«Один

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 11.03.2010 р. № 196 та наказу Управління освіти і науки Луганської обласної державної адміністрації від 27.04.2010 р. №446 з метою формування та змістового наповнення сучасного електронно-інформаційного навчального середовища системи загальної середньої освіти, створення необхідних соціальних, психологічних, педагогічних умов для забезпечення доступу учнів до сучасних освітніх ресурсів, формування в них компетенцій і навичок XXI століття у Луганській області розпочато експеримент регіонального рівня щодо розробки та апробації навчально-методичного супроводу навчання учнів у середовищі «Один учень: один комп'ютер» у загальноосвітніх навчальних закладах, які мають статус експериментальних регіонального рівня: КЗ «Алчевська інформаційно-технологічна гімназія» та КЗ «Луганський

навчально-виховний комплекс спеціалізована школа І ступеня – гімназія № 30». Науково-методичний супровід регіонального експерименту доручено здійснювати Луганському обласному інституту післядипломної педагогічної освіти.

В Луганській області прийнято обласну програму впровадження проекту «Один учень – один комп'ютер» для дітей з обмеженими можливостями здоров'я, які навчаються в загальноосвітніх навчальних закладах, інтернатах передбачає створення багаторівневого середовища електронного навчання (учень – клас – школа – регіон – країна), базовим рівнем якого є середовище електронного навчання учня.

Це середовище включає комп'ютер (нетбук) для кожного школяра, а також програмне забезпечення, яке дозволяє розширити його освітні можливості через широкосмугове підключення нетбука до мережі Internet. Шкільний клас за таких умов перестає бути єдиним місцем навчання, бо електронний простір не обмежується стінами. Наприклад, всі учні Северодонецької обласної загальноосвітньої школи-інтернату І-ІІ ступенів мають особистий сучасний нетбук. В навчально-виховному процесі цього закладу використовуються 174 комп'ютера (150 нетбуків, 12 ноутбуків), у тому числі у складі навчальних комп'ютерних комплексів – 12 штук, укомплектовані навчальні кабінети з хімії, фізики, математики, біології, світової літератури, української мови та літератури. Учні 1- 4 класів навчилися працювати з нетбуками під керівництвом вчителів початкових класів та вчителя англійської мови. Учні 5-9 класів опанували ази комп'ютерної грамотності в попередні роки факультативно, продовжують вдосконалювати свої навички і вміння і тепер факультативно і на уроках з вчителями – предметниками. Вчителі самостійно приймають рішення про використання того чи іншого методу на основі особистого досвіду, враховують особливості учнів з метою ефективності процесу навчання. На уроках використовують передусім ті технології, які розвивають у учнів бажання творчої продуктивної праці.

Метою впровадження проекту «Один учень: один комп'ютер» є створення інноваційної моделі єдиної, безперервної, всеохоплюючої особистісно орієнтованої освіти, яка реалізує принципи гуманізації, індивідуалізації, інклюзії, комунікації, в якій кожен учень на основі компетентнісного підходу є суб'єктом процесу навчання на базі використання ІКТ.

Науково-методичний супровід проекту «Один учень: один комп'ютер» здійснює кафедра інформаційних технологій Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

На першому етапі (підготовчому) проведено підвищення кваліфікації вчителів на установчих семінарах з проблеми використання нетбуків; створено робочі групи (адміністратор, учителі-практики, які використовуватимуть нетбуки на уроках в навчальному закладі); обґрунтовано вибір моделі навчання в середовищі «1 учень – 1 комп'ютер»; розроблено нормативно-правові документи щодо використання нетбуків: правила безпечної роботи, пам'ятки, журнали технічних проблем; на порталі інституту розміщено пакет документів для навчальних закладів, які самостійно вирішили приєднатися до проекту за рахунок власних (батьківських, спонсорських та ін.) коштів тощо.

З метою науково-методичного забезпечення I рівня – базового курсу «Один учень: один комп'ютер» на основі Програми тренінгу, розробленої Інститутом інноваційних технологій і засобів навчання методистами Центру дистанційного навчання Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти розроблено 36 годинний та 48 годинний тренінги, 18 годинний проект професійного розвитку для вчителів інтернатів та вчителів початкових класів за моделлю навчання «Один учень: один комп'ютер», які включають майстер-класи з методики реалізації проекту, дистанційні або міні тренінги для вдосконалення ІКТ компетентності за умови оновлення програмного забезпечення, розробки інноваційного контенту, розвитку Веб-технологій тощо. Вчителі, які не володіють комп'ютерною технікою пройшли підготовку з основ ІКТ.

Спільно з Інститутом інноваційних технологій і засобів навчання організовано проведення 48 годинного тренінгу професійного педагогічного розвитку, створеного для пілотування інноваційної моделі Е-навчання в умовах «Один учень: один комп'ютер» для вчителів інтернатів, які беруть участь в експерименті (28.02-04.03 2010 р.).

- 6 практично-методичних семінарів «Освітнє середовище «1 учень – 1 комп'ютер» з учителями початкових класів шкіл, які беруть участь в експерименті
- Для всіх слухачів курсів підвищення кваліфікації - близько 10 тис., прочитано спецкурс «1 учень – 1 комп'ютер» та надано можливість опанувати роботу з нетбуком
- 275 вчителів інтернатів та початкових класів пройшли тренінг та отримали сертифікати (36 годинний курс)
- Проведено 3 проекти професійного розвитку з навчання роботи в проекті

На другому етапі (організаційному) складено та узгоджено план інформатизації навчальних закладів, які беруть чи планують брати участь у реалізації проекту; заплановано поставку та налагодження обладнання; розроблено систему технічної підтримки; вивчено можливості підключення до швидкісного Інтернет; використовуються технології зберігання та зарядки нетбуків; організовується доступ до обласного і всеукраїнського ресурсів (сайтів, порталів).

Луганський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти, «Луганський навчально-виховний комплекс спеціалізована школа І ступеня - гімназія №30», «Алчевська інформаційно-технологічна гімназія» безкоштовно отримали нетбуки від компанії Intel з програмним забезпеченням від компанії Мікрософт та налагодили безпроводні локальні мережі після закупівлі роутерів (точок доступу), забезпечили підключення класних локальних мереж до Інтернету.

З обласного бюджету (близько 2,5 млн. грн.) Лутугинська загальноосвітня школа-інтернат, Северодонецька обласна загальноосвітня школа-інтернат І-ІІ

ступенів, Ірмінська обласна спеціалізована загальноосвітня школа-інтернат, Щотівська загальноосвітня школа-інтернат отримали 540 нетбуков, 47 ноутбуков, 23 мультимедійні комплекси. Продовжуються поставки техніки в інші інтернати, малокомплектні школи.

За період експериментального впровадження проекту у 2010-2013 роках розроблено, видано та розміщено на порталі Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти методичні матеріали щодо впровадження проекту «Освітнє середовище «Один учень : один комп'ютер».

Проведено семінари і тренінги для учасників експерименту та вчителів інтернатів та вчителів початкових класів:

- тренінги «Науково-методичні основи використання ІКТ в електронному середовищі Один учень: один комп'ютер» (48 годин або 36 годин відповідно до рівня ІКТ компетентності учасників) з учителями різних категорій (25 груп);

- науково-практичні семінари «Використання нетбуків на різних уроках у школі» з учителями, які проходять курси підвищення кваліфікації за денною формою навчання (155 груп);

- тренінги «Інноваційна модель Е-навчання «Один учень: один комп'ютер» для вчителів шкіл-інтернатів й шкіл нового типу (95 вчителів);

- проекти професійного розвитку «Освітнє середовище Один учень: один комп'ютер» дозволили організувати творчу групу вчителів за темою «Можливості використання нетбуків у роботі з батьками»;

- семінари з впровадження технологій веб 2.0 для закладів, які впроваджують модель навчання “1 учень – 1 комп'ютер”;

- тренінги «Інноваційна модель Е-навчання «Один учень: один комп'ютер» в рамках Національного проекту «Відкритий світ» (за програмою Інтел) для підготовки регіональних тренерів проекту.

Фонд дидактичних матеріалів для проведення уроків з використанням шкільних нетбуків для середньої ланки школи (матеріал представлено на сайті ЛугаВікі), результати роботи творчої групи « Можливості використання

нетбуків у роботі з батьками)), тренінг «Дидактичні основи розробки програмних засобів навчального призначення», методичні рекомендації щодо використання нетбуків в роботі з батьками спільно з вчителями Луганського НВК №30 і Алчевської ІТГ, які представлено на сайті ЛугаВікі порталу Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти) дозволяють всім бажаючим отримати інформацію щодо можливості реалізації проекту.



На третьому етапі (реалізаційному) систематично проводяться заняття з використанням шкільних нетбуків, організовано професійний розвиток та активна співпраця педагогів засобами Інтернет-ресурсів Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, на яких буде розміщено методичні та дидактичні матеріали впровадження проекту.

На підставі проведених психолого-педагогічних досліджень Інституту інноваційних технологій і змісту освіти МОН доказана висока ефективність та перспективність впровадження моделі навчання «Один учень: один комп'ютер» і впровадження її є сучасним та актуальним рішенням на теперішньому етапі

розвитку суспільства та використання нетбуків позитивно впливає на учнів, покращує адаптацію, розвиває їхні особистісні якості., формує у дітей всі необхідні життєві компетенції: навчальні, інформаційні, комунікативні тощо.

На підставі результатів аналізу наданих методичних розробок можна стверджувати, що підвищується професійний та творчий рівень вчителів, які працюють в експерименті.

Для обговорення результатів виконання проекту «1 учень: 1 комп'ютер» проведено два форуми лідерів освіти області – керівників експериментальних навчальних закладів:

18 лютого 2010 року на базі Луганського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти відбувся форум лідерів освіти Луганської області "Професійний розвиток педагогів в освітньому просторі інформаційних ресурсів". У роботі форуму взяли участь завідувачі методичних кабінетів, відповідальні за впровадження комп'ютерних технологій, директори загальноосвітніх навчальних закладів, які ведуть експерименти всеукраїнського та регіонального рівнів. І.І. Цимбал – начальник Департаменту освіти і науки, молоді та спорту Луганської облдержадміністрації, кандидат педагогічних наук, доцент, відзначила важливість взаємодії освітян області у визначенні стратегії розвитку освіти в регіоні. Е.М. Лозовський, депутат Луганської обласної ради, інвестор зазначеного проекту, розповів про організаційно-фінансовий супровід його впровадження в Луганській області. І.В. Костюкевич, учитель початкових класів комунального закладу "Луганський навчально-виховний комплекс спеціалізована школа І ступеня - гімназія N30" і Н.А. Шишкова, заступник директора з навчально-виховної роботи комунального закладу "Алчевська інформаційно-технологічна гімназія» висвітлили досвід перших кроків упровадження проекту " Один учень: один комп'ютер " в експериментальних навчальних закладах Луганської області.

У ході другого форуму, присвяченого використанню моделі навчання «Один учень: один комп'ютер» «Освітній простір ЛОІППО та Intel для професійного розвитку педагогів» було презентовано інноваційну модель

професійного розвитку педагогів, спрямовану й на ефективне формування ІКТ – технологій.

На колегії Управління освіти і науки Луганської обласної державної адміністрації, в якій взяли участь керівники служб у справах дітей та молоді, завідувачі міських та районних відділів освіти, розглянуто питання: «Інноваційні технології навчання та виховання учнів в умовах школи-інтернату» і, заступників виконавчих комітетів міст та районів області з демонстрацією фрагментів уроків в 1- 9 класах.

В 2011-2012 роках на базі Северодонецької обласної загальноосвітньої школи-інтернату І-ІІ ступенів школи-інтернату та Лутугинської загальноосвітньої школи-інтернату пройшли обласні науково-практичні семінари «Інноваційні технології навчання та виховання учнів в умовах школи-



інтернату» для директорів шкіл-інтернатів обласного підпорядкування.

В підготовці і проведенні семінарів приймали участь усі педагогічні працівники шкіл-інтернатів. Під час практичної частини семінару гості відвідали фрагменти уроків та виховних заходів в 1 – 9 класах в межах проекту «Один учень: один комп'ютер» з використанням учнями 1- 9 класів комп'ютерних технологій. Розробки уроків та позакласних заходів учасників семінару представлені в цьому виданні.

Для реалізації проекту Луганським обласним інститутом опубліковано чотири навчально-методичні посібники, в яких представлено теоретичні основи, технологічну концепцію проекту «1учень :1 комп'ютер», методичні рекомендації щодо організації роботи в середовищі «1 учень : 1 комп'ютер», створення дидактичних та методичних матеріалів до уроків та використання проектних технологій у позаурочний час, розробки уроків, теоретичні основи розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, підвищення рівня ІКТ компетентності вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти та

практичні поради щодо можливостей міжнародних, всеукраїнських та обласних проектів і програм із підготовки вчителів до використання ІКТ у навчально-виховному процесі та для професійного розвитку.



ВИДАНО ЗА КОШТИ ОБЛАСНОГО БЮДЖЕТУ



II місце за розробку науково-методичного посібника на Всеукраїнському конкурсі науково-методичних розробок в системі ППО



схвалено Міністерством освіти і науки для використання у ЗНЗ (Наказ МОН №14.1/12-Г-659 від 27.11.2013 р.).



схвалено Міністерством освіти і науки для використання у ЗНЗ (Наказ МОН №14.1/12-Г-4 від 09.01.2013 р.).

1+1

2.3. Розвиток моделі «1 учень - 1 комп'ютер» в Україні в рамках національного проекту "Відкритий світ"

Національний проект «Відкритий світ» (<http://www.educom.ua/uk-ua>) будує революційно нову систему шкільної освіти, його реалізація можлива за умов створення єдиного інформаційно-освітнього простору та використання ІКТ кожним вчителем, учнем, що реалізує і концепцію моделі навчання «Один учень – один комп'ютер».

Мета національного проекту: подолати нерівність освітніх можливостей і забезпечити високий стандарт освіти у кожній школі України, виховати спеціалістів майбутнього, що вільно адаптуються у сучасному постіндустріальному суспільстві і готові до реалій високотехнологічного світу.

Національний проект «Відкритий світ» створює єдиний навчально-інформаційний онлайн-простір для учнів, вчителів та батьків зі всієї України, до якого кожен учасник матиме постійний та швидкий доступ. Безпечний освітній портал, який поєднав в собі величезну кількість навчального матеріалу (звичайного та інтерактивного) і цікаву соціальну мережу. Він забезпечить рівний доступ до освітніх матеріалів для всіх дітей України, лишаючи місцеві обмеження якості шкільної освіти в минулому.

Місія проекту – модернізація національної системи освіти, формування прошарку висококваліфікованих та технологічно розвинутих спеціалістів та підвищення конкурентоспроможності країни. Стратегічна мета – подолання освітньої нерівності та доступність якісної освіти кожному школяру незалежно від його локації.

Етапи реалізації проекту:

1. 2011 рік – концепція й розробка проекту.
2. 2012-2013 роки – перший етап (54 навчальні заклади)
3. 2013 рік – другий етап (2000 навчальних закладів)
4. 2014-2015 роки – 17000 навчальних закладів

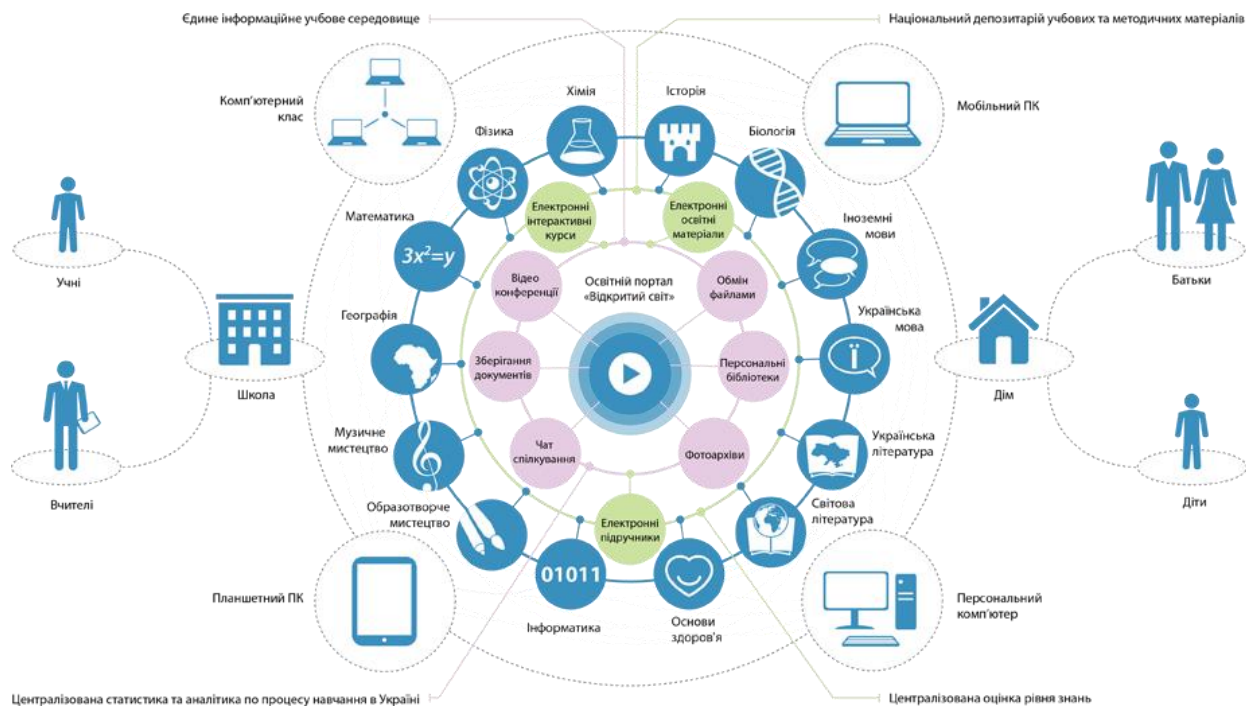
У рамках реалізації проекту вже 54 навчальні заклади України отримали по 5 мультимедійних комплексів (дошки або активатори інтерактивної поверхні), 12 ноутбуків для вчителів, 60 учнівських пристроїв (нетбуки або планшети), мережеве обладнання та 3 точки доступу Wi Fi, цифрові лабораторії для фізики, хімії, біології. Переможцями конкурсу «Відкритий світ» стали 62 навчальних заклади Луганської області, які в 2014 році отримають новітнє мультимедійне обладнання.

У «Відкритого світу» 4 етапи:

1. *Модернізація шкіл.* 17 000 шкіл по всій території України буде передано новітнє мультимедійне обладнання: комп'ютери вчителів, цифрові лабораторії, мультимедійні комплекси.

2. *Планишети для навчання.* Портативні та зручні планшети для школярів будуть розповсюджуватись за соціально прийнятною ціною.

3. *Запуск Освітнього порталу.* Портал стане єдиним інформаційно захищеним майданчиком для пошуку навчальних матеріалів, спілкування, обміну досвідом та інформацією для навчання для дітей, батьків і вчителів.



Для підготовки вчителів до роботи з учнями відповідно до вимог інформаційного суспільства, реалізації національного проекту «Відкритий світ» корпорацією Intel проведено тренінги щодо підготовки регіональних тренерів Інноваційної моделі Е-навчання в рамках проекту «Відкритий світ».

Питання для самоконтролю

1. Основна мета та завдання проекту «Один учень: один комп'ютер».
2. Інформаційно-освітнє середовище класу, школи, регіону, країни.
3. Умови впровадження моделі навчання «Один учень: один комп'ютер».
4. Умови реалізації національного проекту «Відкритий світ».

Завдання для самостійної роботи

1. Ознайомтеся з матеріалами електронного посібника http://cache-www.intel.com/cd/00/00/42/16/421618_421618.pdf для вибору та

реалізації моделі навчання «Один учень: один комп'ютер» на основі інформаційно-освітнього середовища класу, школи.

2. Знайдіть методичні рекомендації та розробки уроків з впровадження проекту «Один учень: один комп'ютер» на сайті <http://1to1.iteach.com.ua>
3. Підготуйте коротку доповідь на тему «Як забезпечити «батьківський контроль» використання Інтернет ресурсів учнями?»
4. Ознайомтеся з інформацією щодо можливості впровадження національного проекту «Відкритий світ» у Вашому навчальному закладі.

Завдання для інтерактивної роботи

1. Разом з іншими учасниками навчання визначте 5 ключових характеристик моделі «Один учень: один комп'ютер» запропонованим тьютором способом.
2. Познайомте колег у вашому навчальному закладі з моделлю навчання «Один учень: один комп'ютер». Обговоріть принципові відмінності моделі з традиційним навчанням.
3. Спільно з тьютором визначте оптимальні шляхи створення інформаційно-освітнього середовища у вашому навчальному закладі.

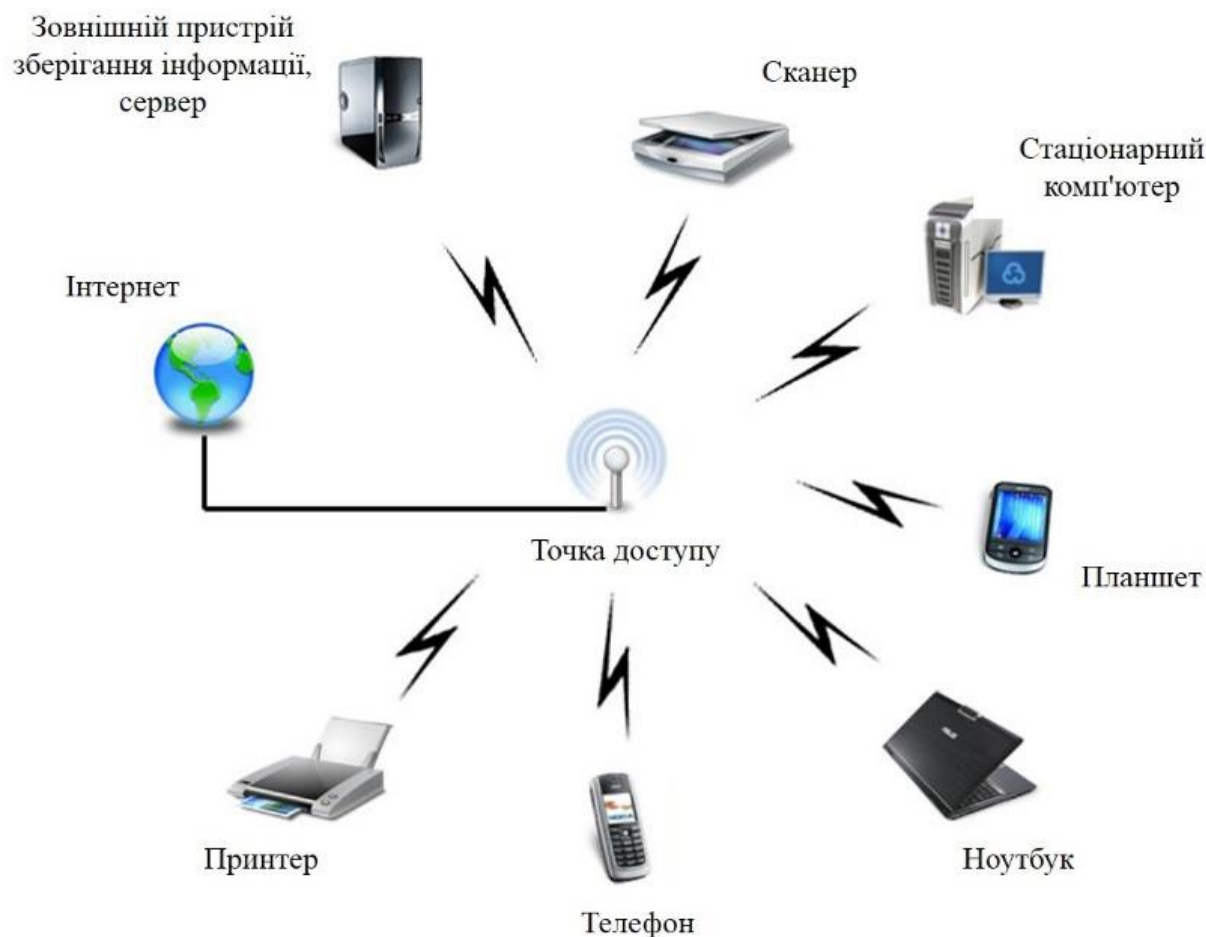
3. ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В МОДЕЛІ «ОДИН УЧЕНЬ - ОДИН КОМП'ЮТЕР»

3.1. Особливості організації бездротової мережі у навчальному закладі.

Для ефективного впровадження моделі "1 учень – комп'ютер" освітнє середовище навчального закладу повинно базуватися на відкритому доступі до навчальних ресурсів закладу й мережі Інтернет з будь-якого приміщення: аудиторії класу, коридору, рекреації, бібліотеки, подвір'я. Це завдання реалізується шляхом розгортання бездротової мережі.



Комп'ютерною мережею можна вважати мінімум 2 комп'ютери, під'єднані один до одного (або до Інтернету). На відміну від дротової мережі, наприклад Ethernet, бездротові мережі забезпечують зв'язок за допомогою радіозв'язку. Нині найпоширенішими є бездротові мережі торговельної марки "Wi-Fi Alliance" (аббревіатура від "Wireless Fidelity" – перекл. з анг. "бездротова



точність") на базі стандарту IEEE 802.11. Існує 4 варіанту цього стандарту:

- 802.11b (швидкість до 11 Мбіт/с, радіус – 46 м у приміщенні, 92 м у відкритому просторі, невелика кількість підключень, робоча частота може конфліктувати з мікрохвильовими печами та ін. приладами);
- 802.11a (швидкість до 54 Мбіт/с, більша кількість підключень, менше частотних перешкод, радіус – 15 м у приміщенні, 30 м у відкритому просторі,);
- 802.11g (швидкість до 54 Мбіт/с, більша кількість підключень, радіус – 46 м у приміщенні, 92 м у відкритому просторі, для робочої частоти ті ж перешкоди, що й для 802.11b);

- 802.11n (швидкість до 600 Мбіт/с, більша кількість підключень, найбільший радіус дії, не має частотних перешкод).

Адаптери безпроводної мережі в комп'ютерних пристроях (ноутбуках, нетбуках, планшетах) можуть використовувати одночасно кілька стандартів. Для передавання мультимедіа-даних на інші комп'ютери (відео, музика) рекомендується налаштувати адаптери на стандарти 802.11a або 802.11n.

Зазвичай схема Wi-Fi мережі містить не менше однієї точки доступу (базової станції, яка надає радіосигнал, а також дротовий сигнал) і не менше одного клієнта (будь-якого пристрою з адаптером бездротової чи дротової мережі). Через точку доступу можна підключати пристрої як за допомогою бездротового радіозв'язку, так і традиційним дротовим способом, що збільшує кількість пристроїв, здатних працювати в єдиній мережі.

Інтернет доступний клієнтам, якщо Інтернет-кабель або модем під'єднано до точки доступу. Може бути підключено й сервер – комп'ютер, який зберігає спільну інформацію (документацію, навчальні матеріали до уроків тощо) й надає до неї доступ усім пристроям у мережі. Наявність сервера спрощує обмін інформацією між учасниками навчального процесу та в цілому систематизує освітнє середовище.

Залежно від моделі точки доступу, її потужності, особливостей шкільної будівлі і місцевості сигнали точки доступу можуть поширюватися на певну відстань – як правило, діапазон тут варіюється від кількох десятків до кількох сотень метрів. Тому проектуючи мережу, необхідно переконатися, що кількість і місця розміщення точок доступу забезпечують впевнений прийом їх сигналу вчительськими і учнівськими комп'ютерами.

Підключення комп'ютерних пристроїв з ОС Windows до бездротової мережі здійснюється натисканням на піктограму комп'ютера в панелі завдань поряд із годинником або в Панелі інструментів чи Мережевому оточенні. Комп'ютерні пристрої з ОС Android та iOS підключаються до бездротової мережі через "Налаштування". Якщо мережа має пароль, він вводиться лише при першому підключенні й запам'ятовується пристроєм. Наступні

підключення відбуваються автоматично.

Швидкість і стабільність передавання інформації за допомогою бездротової мережі залежить від рівня сигналу, тобто віддаленості клієнта від точки доступу. Перевірити рівень сигналу можна за допомогою піктограми на екрані комп'ютерного пристрою, яка нагадує рівень сигналу в мобільному телефоні.

Бездротові мережі та Інтернет відкривають учням широкі можливості ефективного навчання й дозволяють:

- переглядати й завантажувати інформацію для своєї діяльності;
- взаємодіяти з іншими людьми, спільнотами за допомогою електронної пошти, відеозв'язку та інших технологій;
- працювати над спільними проектами з однокласниками, вчителями та іншими людьми;
- вчитися самостійно;
- долати психологічний бар'єр, пов'язаний з використанням традиційних методів.

Детальніше про бездротові мережі:

- http://uk.wikipedia.org/wiki/Бездротова_мережа
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>

3.2. Інтернет-джерела навчального Е-контенту

Під навчальним електронним контентом розуміємо електронні підручники, посібники, тренажери, енциклопедії, словники, бібліотеки наочностей, відеоуроки, хрестоматії та інші програмні засоби й мультимедійні матеріали, які можна використовувати за допомогою учнівських та вчительських комп'ютерних пристроїв. Окрім цього, для функціонування електронного освітнього середовища необхідні прикладні програми загального призначення: браузері, офісні додатки, відео-, аудіо-, графічні редактори, утиліти для обслуговування комп'ютерів тощо.

Зазначене програмне забезпечення та мультимедійні матеріали можуть

розповсюджуватися комерційним шляхом або безкоштовно. Державні навчальні заклади мають право використовувати в навчальному процесі виключно ліцензійні матеріали або офіційно безкоштовні.

Каталоги офіційно безкоштовних програм загального й навчального призначення для ОС Windows:

- <http://biblprog.org.ua>
- <http://download.online.ua>
- <http://bestfree.ru>
- <http://freesoft.ru>
- <http://openprogs.info>

Офіційні магазини безкоштовних та комерційних програм загального й навчального призначення для ОС Android та iOS:

- офіційний магазин програм для Android – Play Market: <https://play.google.com/store> (доступний також через комп'ютерний пристрій за допомогою спеціального застосунку Play Market);
- офіційний магазин програм для iOS – AppStore (доступний лише через комп'ютерний пристрій за допомогою застосунку iTunes);

Неофіційні каталоги програм для ОС Android та iOS:

- <http://www.androidpit.ru/>
- <http://android-market.com.ua/>
- <http://4pda.info/>
- <http://android-boom.com/>
- <http://www.proandroid.net/>
- <http://store.yandex.ru/>
- <http://freesoft.ru/>
- <http://apprus.ru/>
- <http://appstore.ru/>

Каталоги програм і ресурсів навчального призначення:

- Вікі-освіта (безкоштовне ПЗ для ОС Windows):
<http://www.eduwiki.uran.net.ua/> (блок «Проекти на порталі ВікіОсвіта» –

- «Безкоштовне ПЗ для освіти»);
- Вікі-освіта (освітні ресурси для ОС Windows):
<http://www.eduwiki.uran.net.ua/> (блок «Вчителю» – «Каталог освітніх ресурсів»);
 - Вікі-освіта (каталог соціальних сервісів Інтернету):
<http://www.eduwiki.uran.net.ua/> (блок «Про Веб 2.0» – «Каталог соціальних сервісів»);
 - Колекція цифрових освітніх ресурсів: <http://www.school-collection.edu.ru/>
 - Портал освітніх ресурсів та сервісів: <http://wiki.vspu.ru/>
 - Освітні ресурси для iOS: <http://www.apple.com/ru/education/resources/>

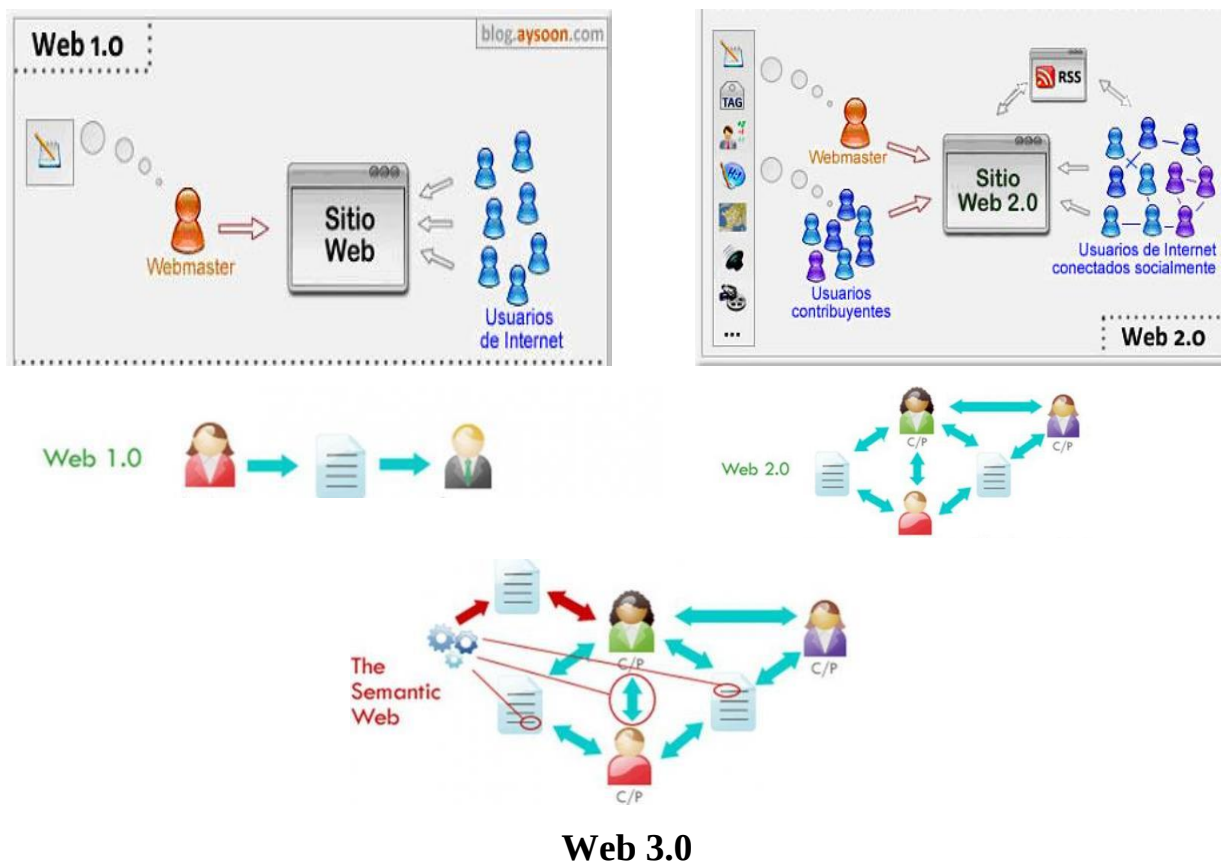
3.3. Інтерактивні сервіси Веб 2.0.

З розповсюдженням сервісів Інтернет з'явилося поняття освіти 2.0, уперше використане канадським педагогом Стефаном Доунсом, особливості якої: швидке створення контенту користувачем; можливість редагування, спільної роботи над будь-яким документом; спілкування та співробітництво; зберігання великих об'ємів інформації у хмарі; легкість у роботі з Е-контентом, дружні інтерфейси; посилення аудіовізуального формату передавання даних; відкритість інформації для всіх.

На думку Стіва Харгадона, освіта 2.0 призводить до зсувів від споживання до виробництва, від авторитарності до співробітництва, від експерта до консультанта й помічника, від лекції до обговорення, від „навчання про щось” до „навчання, як робити”, від пасивного вивчення до пасіонарного, від презентації до участі, від формалізму до навчання через реальне життя.

На відміну від першого покоління сервісів (the mostly read-only Web) Веб-сервера 2.0 (the wildly read-write Web) дозволяє користувачам спільно діяти – обмінюватися інформацією, зберігати посилання на мультимедійні документи, створювати та редагувати публікації, тобто реалізують соціальну взаємодію. Тому технології Веб-серверу 2.0. ще називають соціальними сервісами

Інтернету. Веб 1.0 орієнтувався на розвиток технологій комп'ютерної взаємодії, Веб 2.0 розвиває технології орієнтовані на користувачів, а веб 3.0, веб 4.0 – на технологіях взаємодії комп'ютерів і користувачів, що сприяє розвитку семантичного Інтернет, штучного інтелекту.



Веб-сервер 2.0 з педагогічної точки зору, на думку Є.Д. Патаракіна, надає: можливість користувачам:

- самостійно наповнювати сайти вмістом: щоденники, статті, фотографії, аудіо і відео записи, коментарі та формувати дизайн ресурсів.
- створювати посилання на опубліковані матеріали, що дозволяє відстежувати індивідуальні і групові історії поведінки.
- використовувати мітки, як засіб вирішення класифікаційних завдань на основі фолксономії (народної класифікації). Безпосередньо до самого об'єкту можна прикріпити спеціальну мітку або тег (tag).
- візуалізовувати динамічні стосунки, які існують між учасниками мережеских співтовариств, категоріями статей, окремими статтями,

фотографіями, малюнками і медіа-об'єктами. Завдяки візуальним сервісам ми можемо розуміти і показувати своїм учням відношення між серверами, статтями і навіть розумовими категоріями.

Відвідування ресурсів Веб 2.0 за останні роки зросло на 668%, тобто в 7 разів. Так, в 2004 році в США кількість ресурсів Веб 2.0 складало лише 2% від загальної кількості переглянутих сайтів, в той час зараз це число дорівнює 12%.

За матеріалами сайту Вікі-освіти України (eduwiki.uran.net.ua), типологію соціальних сервісів здійснено у відповідності до видів діяльності членів мережевого співтовариства: соціальні пошукові системи, засоби для збереження закладок, соціальні сервіси збереження мультимедійних ресурсів, [мережеві щоденники](#), [ВікіВікі \(WikiWiki\)](#), [карти знань](#), соціальні геосервіси.

Соціальні пошукові системи – системи, які дозволяють користувачам самим визначати в якому напрямку вести пошук, які сайти переглядати насамперед, на які слова звертати першочергову увагу і яким чином представляти знайдені результати. Пошук можна адаптувати до певної тематики та співтовариства (<http://www.eurekster.com/>, <http://company.quintura.com/ru/>).

Засоби для збереження закладок – засоби для збереження посилань на веб-сторінки, які регулярно відвідуються. На відміну від традиційних методів збереження закладок, соціальні сервіси дозволяють користувачу: додавати посилання з будь-якого комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет, які будуть доступні йому у мережі Інтернет, позначати кожную закладку одним або кількома тегами (мітками-категоріями) (del.icio.us, bobrdobr.ru).

Соціальні сервіси збереження мультимедійних ресурсів – сервіси мережі Інтернет, які дозволяють безкоштовно зберігати, класифікувати, обмінюватися цифровими фотографіями, аудіо- і відеозаписами, текстовими файлами, презентаціями, а також організовувати обговорення контенту (slideshare.net, kalyamalya.ru, picasa.google.com, photobucket.com, flickr.com, youtube.com, teachertube.com).

Мережеві щоденники (блоги) – сервіс Інтернет, що дозволяє будь-якому користувачеві вести записи з довільної тематики. За аналогією з особистими щоденниками блоги називають мережними щоденниками (blogger.com, blog2x2.ru, worldis.me).

BikiBiki (WikiWiki) – соціальний сервіс, що дозволяє будь-якому користувачеві редагувати текст сайту (писати, вносити зміни, видаляти, створювати посилання на нові статті). Wiki-системи мають багато спільного з системами управління контентом (content management systems – CMS), але технологія Wiki має наступні відмінності:

1. Назва статті одночасно є гіперпосиланням, яке можуть використовувати зовнішні системи.
2. Статті можуть створюватися і редагуватися практично у будь-який час будь-яким користувачем
3. Статті доступні для редагування безпосередньо в Web-броузері.
4. Кожна стаття надає доступ до перегляду і редагування хронології/версій сторінки, яка підтримує пошук розбіжностей.
5. Кожна стаття надає доступ до сторінки обговорення цієї статті.

Wiki передбачає ширші права користувачів при редагуванні контенту, відсутність ієрархії і вільніший доступ до інформації. Крім того, сторінки, що створюються в технології Wiki, забезпечують повторне використання знань. За даними внутрішньої статистики Вікіпедії – 26% загальної кількості статей (понад 120 тисяч статей) в українській версії Вікіпедії згенеровані ботами – програмами, які збирають інформацію з однієї чи кількох баз даних і автоматично генерують статті до Вікіпедії. Якість таких статей, як правило, є не дуже високою, але як базова інформація для подальшого доповнення та редагування статті – суттєво допомагає. Оскільки для більшості тих, хто редагує Вікіпедію, зручніше редагувати та доповнювати щось готове, ніж створювати своїми силами з нуля. Наприклад, крім найпоширенішого в світі ресурсу Вікіпедія цей сервіс широко використовується в освіті України для розміщення навчальних, дослідницьких проєктів учнів (wiki.iteach.com.ua) або

ресурси для професійного розвитку та професійної взаємодії вчителів (wiki.ciit.zp.ua, україномовні вікі проекти eduwiki.uran.net.ua: Лугавікі, МиколаВікі, БЦВікі).

Карти знань (англ. *Mind map*) – спосіб зображення процесу загального мислення за допомогою схем. У перекладах термін може звучати по-різному — карти розуму, карти пам'яті, інтелект- карти, майнд-мэпи (<https://bubbl.us>, freemind.sourceforge.net, mindmeister.com/ru, mindomo.com).

Соціальні геосервіси – сервіси мережі Інтернет, які дозволяють з досить високою точністю знаходити, відзначати, коментувати, доповнювати фотографіями різні об'єкти на карті Землі. Використовуються реальні дані, отримані за допомогою навколосемних супутників (<http://earth.google.com>, www.panoramio.com).

Мережеві календарі – мережеві офісні засоби для планування діяльності і створення її розкладу, в якій враховуються плани інших людей і цілих груп. Наприклад у календарі Гугл існують можливості для об'єднання найрізноманітніших календарів.

Починаючи з 2001 року почали з'являтися сайти, в яких використовувалась технологія під назвою «Коло друзів». Ця форма **соціальних мереж** набула широкої популярності у 2002 році та розквітнула з появою сайту Friendster. З 2004 року працює найбільша на сьогоднішній день соціальна мережа у світі – Facebook. Google+ також пропонує можливості такої соціальної взаємодії, при цьому інформація, якою обмінюються учасники мережі, має вплив на персоналізовані результати пошуку Google

У цих спільнотах, спочатку, група перших користувачів надсилає запрошення членам власних соціальних мереж приєднатись до спільноти ресурсу. Нові члени повторюють цей процес, збільшуючи загальну кількість учасників та зв'язків в мережі, також, пропонуються автоматичні оновлення адресних книг, перегляд особистої інформації один одного, утворення нових зв'язків за допомогою «служб знайомств» та інших форм соціальних зв'язків у мережі. Соціальні мережі також можуть організовуватись навколо професійних

стосунків, як, наприклад, створювати на платформі Ning соціальні мережі для науковців, вчителів.

Міжнародна програма Майкрософт «Партнерство в навчанні» об'єднує професійні ресурси для вчителів різних країн і має на меті допомогти освітянам та школярам реалізувати свій потенціал повною мірою шляхом доступу до найсучасніших інформаційних технологій. Використання технологій допомагає освітянам здобути необхідні навички для більш якісного та сучасного навчального процесу, а школярам дає більше можливостей проявити свої таланти в різних сферах.

Кожен із зазначених соціальних сервісів можна використати вчителю для професійного спілкування, професійного розвитку та створення соціальних мереж взаємодії з учнями.

Каталоги сервісів Веб 2.0 для навчання:

- <http://voblakah.com/>
- <http://edu-lider.ru/web-texnologii-web-2-0/>
- <https://sites.google.com/site/badanovweb2/>
- <http://www.go2web20.net/>
- <http://catalogr.ru/>

Таблиця 4

Сервіси Веб 2.0 для навчання

Посилання	Опис
http://learningapps.org/	Інтерактивні вправи для уроків та самостійної роботи (вікторини, класифікація об'єктів, групування об'єктів, пазли, кросворди, заповнення пропусків, голосування та ін.). Можна створювати вправи самостійно або використовувати готові – для всіх предметів. Інтерфейс російськомовний.
http://www.propofs.com/games/create-	Створення використання готових ігор

game/	(пошук слова, кросворд, головоломки, пересування зображень тощо). Інтерфейс англомовний (застосовуйте перекладач у браузері).
https://conceptboard.com	Інструмент візуалізації: спільне малювання, створення схем, вставка малюнків, написання тексту. Реєстрація для учнів не обов'язкова. Адаптовано для планшетних комп'ютерів. Інтерфейс англомовний (застосовуйте перекладач у браузері).
https://cacoo.com	Інструмент візуалізації: спільне малювання, створення схем та діаграм, вставка малюнків, написання тексту. Реєстрація для учнів не обов'язкова. Інтерфейс англомовний (застосовуйте перекладач у браузері).
https://bubbl.us/	Інструмент інтелект-карт: спільне створення логічних схем із взаємозв'язками . Інтерфейс англомовний (застосовуйте перекладач у браузері).
http://www.calameo.com/	Створення онлайн-публікацій текстових документів для вставки на сайти, блоги. Анімоване перегортання сторінок. Читання на будь-яких пристроях. Інтерфейс російськомовний.
http://prezi.com/	Створення презентацій-онлайн з оригінальними ефектами. Є можливість використовувати презентацію офлайн –

	на комп'ютері. Інтерфейс англomовний (застосовуйте перекладач у браузері).
http://wikiwall.ru/	Інструмент спільного створення Wiki-стіннівки: текст, зображення, посилання, відео. Можливості візуального оформлення спеціально обмежені. Інтерфейс російськомовний.
http://www.slideshare.net/ http://www.slideboom.com/	Зберігання авторських та пошук і скачування чужих презентацій на будь-які теми. Переглядати презентації можна в браузері. Інтерфейс англomовний (застосовуйте перекладач у браузері).
https://popcorn.webmaker.org/	Відеоредактор онлайн. Дозволяє монтувати відео з youtube та інших джерел: поєднання відеофайлів, видалення фрагментів, додавання тексту, зображень, посилань на Інтернет-джерела. Результат можна вставити на свій сайт, блог, але не можна завантажити в комп'ютер. Інтерфейс російськомовний.
http://www.sumopaint.com/	Графічний редактор онлайн. Дозволяє використовувати інструменти малювання й обробки зображень, подібні до Photoshop. Інтерфейс російськомовний.
http://master-test.net/ru	Створення й проведення тестування онлайн. Інтерфейс російськомовний, україномовний.
http://www.testorium.net/	Створення й використання готових

	тестів ЗНО для проведення тестування онлайн. Інтерфейс російськомовний.
http://museum3dtours.com/	Віртуальні подорожі по українських музеях з панорамами-360. Інтерфейс російськомовний, україномовний.
https://drive.google.com/	Спільна робота з документами: тексти, презентації, електронні таблиці, форми. Інтерфейс російськомовний, україномовний.
https://www.dropbox.com	Онлайн-флешка для зберігання документів і швидкого доступу до них з будь-якого комп'ютера.

Питання для самоконтролю

1. Особливості технологій Веб 1.0, Веб 2.0, Веб 3.0.
2. Сервіси Веб 2.0 для створення сховища Ваших медіа файлів.
3. Яким чином можливо використовувати Веб 2.0 для навчальної та позакласної роботи?
4. За допомогою яких сервісів можливо організувати телекомунікаційні проекти?

Завдання для самостійної роботи

5. Знайдіть презентацію на Slideshare присвячену соціальним сервісам Інтернет.
6. Знайдіть блоги вчителів та підпишіться на новини. Напишіть коментар на повідомлення блогу, статті або книги, написані теоретиком або практиком електронного навчання.
7. Створіть блог та додайте замітку в нього або розмістіть статтю на Лугавікі, у якій поділіться цікавими ресурсами, які Ви використовуєте на уроках або в позакласній роботі.
8. Створіть карту знань за темою шкільного курсу.

9. Знайдіть відеолекції з питань безпеки в Інтернет на [youtube.com](https://www.youtube.com), [teachertube.com](https://www.teachertube.com).

Завдання для інтерактивної роботи

1. Спільно з іншими учасниками навчання створіть рейтинг 5-ох найбільш універсальних та ефективних сервісів Веб 2.0 для навчання.
2. Продемонструйте колегам у вашому навчальному закладі роботу кількох сервісів Веб 2.0. Обговоріть їх дидактичний потенціал. Запропонуйте колегам поділитися ідеями щодо їх використання на різних уроках.
3. Проведіть урок з використанням сервісів Веб 2.0. Зробіть самоаналіз уроку й відправте тьютору. Отримайте коментар у відповідь.

4. УЧНІВСЬКІ КОМП'ЮТЕРНІ ПРИСТРОЇ, ПОСТАВЛЕНІ В НАВЧАЛЬНІ ЗАКЛАДИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИМ ПРОЕКТОМ "ВІДКРИТИЙ СВІТ"

4.1. Огляд учнівських комп'ютерних пристроїв.

Сучасний освітній процес, організований за моделлю "1 учень – 1 комп'ютер", допускає кросплатформеність, тобто можливість програмних засобів та онлайн-сервісів функціонувати в різних операційних системах та на різних апаратних платформах. Учні не обмежені конкретними пристроями: в одному класі можуть одночасно взаємодіяти нетбуки, ноутбуки, планшети, смартфони за умов наявності уніфікованого програмного забезпечення, доступу в Інтернет та



готовності педагога працювати в цих умовах.

4.1.1. Нетбуки Intel Classmate PC

У ході розробки нетбуків Intel було використано дані досліджень в освітніх закладах всього світу, а також враховано досвід учителів та регіональних постачальників обладнання. Нетбуки постачаються із встановленим пакетом програмного забезпечення для навчання "Intel Learning Series Software Suite".

Нові моделі Classmate PC мають поворотний екран і такі особливості:

- водонепроникна клавіатура і екран;
- ергономічна, міцна конструкція, адаптована для дітей;
- витримує падіння з висоти до 70 см;
- поворотний сенсорний екран;
- трансформація в планшет;
- стилус для екрану зі шнурком;
- вбудована висувна ручка;
- 12 годин автономної роботи.
- двоядерний процесор Intel Atom N2600 1,6 ГГц;
- оперативна пам'ять: 1/2 Гб DDR3;
- жорсткий диск SATA 8/16/32 Гб;
- екран: 10,1 дюймів з антибліковим покриттям, 1024x600;
- операційна система: Linux/Windows 7/Windows 8;
- система захисту від крадіжки "Intel Learning Series Theft Deterrent";
- веб-камера: 0,3/1,3/2.0 мегапікселя;
- вбудовані динаміки та мікрофон;
- батарея від 2200 до 5200 мАг;
- адаптер Wi-Fi 802.11 b/g/n;
- роз'єми: VGA/HDMI, мікрофон, навушники, 2 порти USB 2.0, для карт пам'яті SD, Ethernet 10/100 Мбіт/с.

Детальніше:

<http://1to1.iteach.com.ua/cmcp/>

та

http://ru.wikipedia.org/wiki/Classmate_PC

4.1.2. Планшети Senkatel ZnayPad

ZnayPad створено для підвищення зручності та ефективності навчання будь-де і будь-коли. Планшети офіційно сертифіковано Міністерство охорони здоров'я України як безпечні для дітей. У комплекті може бути безпроводна клавіатура для зручності роботи з текстом.

Моделі T9702 та T9702-C мають такі характеристики:

- екран: 9,7 дюймів IPS мультитач;
- процесор Cortex A9, DualCore, 1,5 ГГц;
- операційна система: Android 4.1;
- оперативна пам'ять 1 Гб;
- постійна пам'ять 8 Гб;
- зв'язок: Wi-Fi 802.11 b/g/n, Bluetooth 2.0, 2 USB, mHDMI, microSD.



Оновлені моделі T1011, T102 розроблено на платформі Intel. У них ураховано досвід Classmate PC щодо специфіки корпусу та додаткових навчальних можливостей, а саме:

- витримує падіння з висоти 50 см;
- захист від води (стандарт IP41);
- ємнісний стилус для екрану;
- роз'єм навушників дозволяє підключити термодатчик;
- наявність тилової та фронтальної камер;
- лінза-мікроскоп для веб-камери;
- процесор Intel Atom 1,6 ГГц;
- оперативна пам'ять 1 Гб;



- постійна пам'ять 16/32 Гб;
- екран TFT 10,1 дюймів, 1280x800;
- батарея 6800 мАг;
- роз'єми: microSD, 1 micro USB, mini HDMI, навушники, мікрофон;
- зв'язок: Wi-Fi (802.11 b/g/n), Bluetooth 2.1 + EDR;
- операційна система Android 4.0;
- встановлене програмне забезпечення "Intel Learning Series Software Suite".

Офіційний сайт: <http://znaypad.com.ua/>

4.1.3. Планшети iPad2

Планшети виробництва Apple широко використовуються в освітньому просторі США та інших країн. В Україні практика використання цих планшетів у школі ще невелика. Для зручності роботи з планшетом можна підключити безпроводну клавіатуру або встановити пристрій на спеціальну підставку. iPad2 не мають захисту корпусу від зовнішніх пошкоджень, проте їх ризик можна зменшити захисним пластиковим бампером або обкладинкою.



Характеристики пристрою:

- двоядерний процесор Apple A5 1 ГГц;
- екран 9,7 дюймів, IPS-матриця, 1024x768;
- оперативна пам'ять 512 Мб;
- постійна пам'ять 16/32/64 Гб;
- зв'язок: Wi-Fi (802.11a/b/g/n), Bluetooth 2.1 + EDR, GPS/A-GPS, 3G (не в усіх моделях);
- наявність тилової та фронтальної камер;
- операційна система iOS;
- датчики: гіроскоп, акселерометр, освітлення, компас;

- входи й виходи: навушники, мікрофон, роз'єм док-станції;
- акумулятор ємністю 25 Вт/год.

Офіційний сайт: <http://www.apple.com/ru/ipad/>

4.1.4. Планшети GoClever

Нині багато виробників пропонують планшети, які відрізняються потужністю, якістю екрану, матеріалами корпусу, роз'ємами й портами тощо. Більшість сучасних планшетів працює на базі операційної системи Android, яка уніфікує пристрої різних виробників: опанувавши один пристрій з Android, не виникне труднощів у використанні інших пристроїв з цією ж системою.

У 2013 році національний проект "Відкритий світ" постачав у школи в якості експерименту планшет GoClever TAB R974.2, який має такі характеристики:

- двоядерний процесор Rockchip 3066 (1.6 ГГц);
- екран 9,7 дюймів, IPS-матриця, 1024x768;
- оперативна пам'ять 1 Гб;
- постійна пам'ять 16 Гб;
- підтримка карт пам'яті microSD/microSDHC;
- зв'язок: Wi-Fi, Bluetooth;
- роз'єми: навушники, miniHDMI, microUSB, для заряджання;
- наявність тилової та фронтальної камер;
- операційна система Android 4.1;
- батарея 6800 мАг.



Офіційний сайт: <http://www.goclever.net/>

4.1.5. Характеристики учнівських комп'ютерних пристроїв

Таблиця 5

Порівняльна характеристика учнівських комп'ютерних пристроїв

ПРИСТРІЙ	ПЕРЕВАГИ	НЕДОЛІКИ
Нетбук Impression 101ES touch 10.1	- ОС Windows перетворює пристрій на повноцінний комп'ютер - Клавіатура завжди під рукою - Корпус захищає від пошкоджень - Стилус для керування та малювання - Камера розгортається на 180° - Навчальне ПЗ Learning Series	- Значна вага порівняно з планшетами - Екран не реагує на дотик пальцями - Іноді клавіатура може заважати в роботі
Планшет ZnayPad T9702	- Навчальне ПЗ - Можливість завантажити безкоштовні програми з PlayMarket та неофіційних джерел - Порти, підтримка карт пам'яті. - Наявність Bluetooth	- Корпус не захищає від пошкоджень - Невисока чутливість адаптера Wi Fi - Зрідка нестабільна робота ОС Android
Планшет GoCLEVER TAB974.2	- Можливість завантажити безкоштовні програми з PlayMarket та неофіційних джерел - Порти, підтримка карт пам'яті - Наявність Bluetooth	- Корпус не захищає від пошкоджень - Відсутність встановленого навчального ПЗ - Зрідка нестабільна робота ОС Android
Планшет Apple	- Швидка робота інтерфейсу iOS	- Відсутність

A1395 iPad2	та робота з Інтернет - Можливість завантажити безкоштовні програми з AppStore - Якісний матеріал корпусу	встановленого навчального ПЗ - Відсутність портів та підтримки карт пам'яті - Обмеженість функціоналу iOS (закритість системи) та джерел програмного забезпечення - Некоректна робота з Flash
-------------	--	---

4.2. Операційні системи учнівських комп'ютерних пристроїв.

Сучасні мобільні комп'ютерні пристрої, у тому числі ті, які ми розглядали, як правило базуються на одній з трьох операційних систем: Windows 7 (8), Android 4, iOS 6 (7), які мають специфіку роботи та різний педагогічний потенціал. Не зважаючи на відмінність навчального програмного забезпечення, використання різних операційних систем в одному класі можливо завдяки сервісам Веб 2.0.

4.2.1. Операційна система Windows 8

Windows 8 видано 26 жовтня 2012 р. для стаціонарних ПК і ноутбуків, а також планшетів. На



відміну від попередніх версій системи, Windows 8 має оновлений інтерфейс Modern UI, розроблений спеціально для пристроїв з сенсорним управлінням.

Проте є другий, традиційний режим роботи зі звичним робочим столом, але без кнопки Пуск (у версії 8.1 кнопку додано, проте вона лише викликає стартовий екран).

Основні нововведення:

- синхронізація сервісів Майкрософт (SkyDrive, профіль користувача) через обліковий запис Live ID;
- магазин застосунків Windows Store;
- Internet Explorer 10;
- змінений інтерфейс провідника: Ribbon-стрічка (на зразок Office 2007 і пізніших версій);
- більш функціональний диспетчер завдань;
- відновлення системи за допомогою нових функцій: Refresh (відновлення усіх системних файлів до початкового стану зі збереженням файлів і налаштувань системи) та Reset (повне повернення комп'ютера до заводських налаштувань);
- функція "Сімейна безпека";
- підтримка USB 3.0, Bluetooth 4.0, DirectX 11.1, NET.Framework 4.5;
- удосконалений пошук по програмах, параметрах, в Інтернеті.



Windows 8 представлено в версіях: Windows 8 (Windows 8 Core), Windows 8 Професійна (Windows 8 Pro), Windows 8 Корпоративна (Windows 8 Enterprise), Windows RT (версія для планшетів без традиційного робочого столу і можливості запуску програм для ПК).

Детальніше: http://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_8

4.2.2. Операційна система Android

Операційна система компанії Google для смартфонів, планшетів, електронних книг, цифрових програвачів, наручних годинників,



окулярів Google Glass, заснована на ядрі Linux з власною реалізацією Java. Перше видання системи – 23 вересня 2008 р.

За статистикою 2013 р. близько 80% смартфонів у світі базуються на Android. Система має велику спільноту розробників, які розширюють її функціональність.

Особливості системи:

- доступність на різних апаратних платформах: ARM, MIPS, x86;
- інтеграція сервісів Google через обліковий запис: синхронізація контактів, закладок у браузері, календаря тощо;
- магазин застосунків PlayMarket з великою кількістю безкоштовних і платних програм;
- можливість завантаження програм з неофіційних магазинів;
- декілька робочих столів, широкі можливості персоналізації;
- віджети (міні-програми для керування часто використовуваними функціями або показу актуальної інформації: погоди, рахунку спортивних матчів, заміток, розкладів тощо);
- панель повідомлень відображає різноманітні події: отримання електронного листа, СМС-повідомлення, автоматичне оновлення програми тощо;
- багатозадачність (швидке переключення між різними програмами);
- голосове введення повідомлень, голосові команди;

- мультимедійні можливості: перегляд зображень відео, прослуховування музики;

Детальніше:

<http://www.android.com/>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Android>

Цікаві факти про Android:

- Android народжена компанією Android Inc. у Каліфорнії у 2003 році, проте через 2 роки у розробників закінчилися гроші і компанію викупила Google;
- Android – система з відкритим вихідним кодом. Користувачі можуть проглядати усі 12 млн рядків коду;
- окрім нумерації, версії системи мають назву популярних солодощів: 1.5 Cupcake, 1.6 Donut, 2.0 Éclair, 2.2 Froyo, 2.3 Gingerbread, 3.0 Honeycomb, 4.0 Ice Cream Sandwich, 4.1 Jelly Bean, 4.4 KitKat. При цьому перші літери найменування в порядку версій відповідають порядку літер у латинському алфавіту;
- компанія Microsoft отримує за свої патенти ліцензійні нарахування від виробників техніки й ПЗ для Android. Цей прибуток удвічі перевищує прибуток самого Google;
- якщо на офіційному сайті android.com навести курсор миші на зеленого робота внизу сторінки, він почне виконувати різні рухи, при натисканні – помахує рукою.

4.2.3. Операційна система iOS

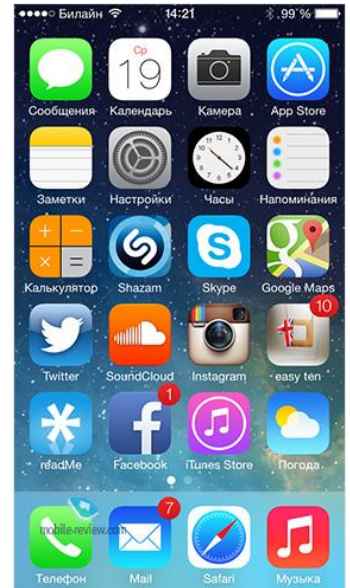
Операційна система американської компанії Apple, випущена 29 червня 2007. Розроблена на основі OS X (операційної системи для настільних комп'ютерів Mac). Використовується лише на пристроях Apple



(iPhone, iPod touch, iPad, Apple TV).

Особливості системи:

- найбільший магазин застосунків AppStore з великою кількістю безкоштовних і платних програм;
- інтерфейс містить мінімальний набір кнопок і налаштувань для спрощення роботи;
- програма iTunes виконує ключові функції: активація пристрою, завантаження мультимедіа-файлів, отримання оновлень операційної системи та ін.;
- неповна багатозадачність: звернуті програми працюють у фоновому режимі не тривалий час;
- закритість системи: неможливо переглянути список файлів операційної системи і використовувати пристрій як флеш-носії;
- високий ступінь захисту й безпеки системи;
- голосовий помічник Siri для виконання різноманітних команд, пошуку інформації, навігації місцевості;
- налаштування програм містяться не в самих програмах, а в єдиному центрі налаштувань.



Детальніше:

<http://www.apple.com/ios/>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/IOS>

Цікаві факти про Apple:

- компанію Apple засновано у день дурня: 1 квітня 1976 р.;
- на першому логотипі Apple був зображений Ісаак Ньютон під яблунею. Пізніше логотип було змінено на надкушене яблуко;
- перший комп'ютер Apple I коштував 666 доларів 66 центів;

- найбільший магазин роздрібної торгівлі Apple знаходиться на Ріджент-стріт у Лондоні і займає 2320 м². Найменший – у Санта Роза Плаза в Каліфорнії і розміщується на площі 50 м².
- за 2009 рік Apple продала 40 млн iPhone, тобто 4853 пристрої за 1 годину або 76 – за 1 хвилину;
- у 2010 р. Apple випередила Microsoft і стала найдорожчою компанією світу: 222,12 млрд доларів проти 219,18 млрд доларів.

4.3. Обслуговування учнівських комп'ютерних пристроїв

З метою уникнення програмних та апаратних збоїв у роботі учнівських та вчительських комп'ютерів рекомендується регулярно здійснювати профілактичні дії.

Таблиця 6

План-графік обслуговування комп'ютерного пристрою

№	Що робити	Як часто
1	Протирати екран та клавіатуру м'якою сухою ганчіркою.	щодня
2	Заряджати акумулятор відповідним пристроєм для заряджання (альтернативні пристрої використовувати не рекомендується).	у дні використання
3	Очистити або розподілити зайвий вміст на робочому столі (ярлики програм, папки, файли).	1 раз / тиждень
4	Виконати процедуру очищення та усунення системних помилок в реєстрі за допомогою спеціальних програм (для ОС Windows – Reg Cleaner; для ОС Android – Root Cleaner).	1 раз / 2 тижні
5	Запустити процедуру швидкої перевірки логічних дисків на наявність файлових помилок (для ОС	1 раз / 2 тижні

	Windows: Мій комп'ютер – права кнопка миші на диску – Властивості – Сервіс – Виконати перевірку).	
	Видалити тимчасові та зайві файли (для ОС Windows: Мій комп'ютер – права кнопка миші на диску – Властивості – Очистка диску; для ОС Android: програма Clean Master або ін.; для IOS: програми iTools, iCleaner Pro або ін.).	1 раз / 2 тижні
6	Запустити процедуру повної перевірки логічних дисків на наявність пошкоджених секторів (для ОС Windows: той же алгоритм, у вікні налаштувань перевірки встановити галочку в пункті "Перевіряти й відновлювати пошкоджені сектори"). Для пристроїв з флеш-пам'яттю ця процедура не потрібна.	1 раз / місяць
7	Виконати дефрагментацію логічних дисків (Мій комп'ютер – права кнопка миші на диску – Властивості – Сервіс – Виконати дефрагментацію). Налаштувати процедуру дефрагментації виконуватися автоматично за графіком. Для пристроїв з флеш-пам'яттю дефрагментація не потрібна.	1 раз / місяць
8	Виконати оновлення ОС та програм (прослідкувати, щоб оновлення встановлювалися автоматично з підключенням до Інтернету).	Автоматично
9	Видалити зайві файли та програми, упорядкувати вміст локальних дисків (відео, музика, зображення, документи тощо).	1 раз / місяць
10	Запустити перевірку системи на наявність вірусів за допомогою Avast, Dr.Web чи ін. (переконатися, що антивірусна програма встановлена на пристрої та	1 раз / місяць

	антивірусні бази регулярно оновлюються) або виконати перевірку онлайн (Microsoft Safety Scanner, Kaspersky Security Scan тощо)	
11	Перевірити та за необхідності встановити (оновити) драйвери, служби, плагіни, кодеки, надбудови для браузера тощо.	1 раз / 2 місяці
12	Перевірити за допомогою програм Everest, SpeedFan (для ОС Windows) або ін. температуру процесора та інші технічні показники. Порівняти отримані дані з нормою. Здійснити профілактику охолоджуючої системи у разі необхідності.	1 раз / рік

Запитання для самоконтролю

1. Перерахуйте ключові характеристики нових версій нетбуків Intel Classmate PC.
2. Охарактеризуйте педагогічний потенціал планшетів Senkatel ZnayPad.
3. Знайдіть відмінності у планшетах iPad2 та GoClever.
4. Визначте основні нововведення в ОС Windows 8 порівняно з попередніми версіями системи.
5. Опишіть специфіку роботи в ОС Android.
6. У чому полягають особливості системи iOS?
7. Перерахуйте профілактичні дії щодо обслуговування комп'ютерних пристроїв, які рекомендується виконувати не рідше, ніж 1 раз на 2 місяці.

Завдання для самостійної роботи

1. Визначте тривалість повного заряджання учнівських комп'ютерних пристроїв та створіть графік їх заряджання з урахуванням розкладу уроків у вашому навчальному закладі.

2. Перевірте працездатність (швидкість роботи, функціонування всіх компонентів) учнівських та вчительського пристроїв і виконайте профілактичні дії.
3. Розробіть інструкцію для учнів щодо використання комп'ютерних пристроїв та ОС.
4. Знайдіть та встановіть 3-5 навчальних програм з вашого предмету для ОС Android або iOS (за допомогою онлайн-магазину застосунків). Перевірте їх працездатність та видаліть за необхідності.

Завдання для інтерактивної роботи

1. Спільно з іншими учасниками навчання визначте пріоритетні характеристики учнівських комп'ютерних пристроїв (запропонованим тьютором способом).
2. Обміняйтеся досвідом використання ОС Android та iOS на мобільних комп'ютерних пристроях зі своєю педагогічною спільнотою або іншими учасниками навчання.
3. Обговоріть з іншими учасниками навчання переваги мобільних комп'ютерних пристроїв перед стаціонарними персональними комп'ютерами.
4. Спільно з тьютором складіть індивідуальний план-графік обслуговування комп'ютерних пристроїв у вашому навчальному закладі.

5. ПАКЕТ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ "INTEL LEARNING SERIES SOFTWARE SUITE"

Освітня програма "Intel Learning Series" призначена для формування та упровадження комплексних рішень щодо використання ІКТ у навчанні в рамках моделі "1 учень – 1 комп'ютер". Ці рішення включають:

- спеціальні комп'ютерні пристрої для учнів та вчителів;
- технологічні компоненти (безпроводні мережі, системи для зарядки й зберігання);
- програмне забезпечення;
- навчальний Е-контент;
- додаткове обладнання для лабораторних робіт;
- методичну підтримку.

У рамках програми розроблено спеціальні комп'ютерні пристрої - Intel classmate PC, у яких враховано специфіку використання: вік учнів та особливості їх навчальної діяльності. Пакет програмного забезпечення розраховано на роботу в ОС Windows 7 та пристроях з ОС Android, які базуються на платформі Intel.

Розглянемо склад пакету "Intel Learning Series Software Suite".

5.1. Система управління класом "Classroom Management by Mythware".

Система управління класом забезпечує широкі можливості керування навчальним процесом завдяки мережному зв'язку вчительського комп'ютера з учнівськими. На комп'ютери учнів встановлюється клієнт – модуль учня (студента), на вчительський комп'ютер – модуль вчителя. Для роботи необхідна спільна безпроводна локальна мережа Wi Fi.

Функціональні можливості "Classroom Management":

- Демонстрація матеріалу:
 - транслявання екрану вчителя на комп'ютери учнів;

- демонстрація екрану учня на екрани інших учнів;
- запис відеороликів роботи з комп'ютерними програмами на комп'ютері вчителя;
- передача відео на комп'ютери учнів;
- робота зі спільною дошкою для малювання;
- транслявання зображення з веб-камери вчителя.
- Моніторинг та контроль активності учнів:
 - відстеження і керування активністю учнів;
 - віддалене управління комп'ютером учня (вимкнення системи, запуск та закриття програм);
 - блокування всіх дій учнів на комп'ютерах.
- Організація контролю знань учнів:
 - створення та проведення іспитів у тестовій формі;
 - робота зі статистикою та результатами іспиту;
 - проведення опитувань.
- Організація обміну даними між комп'ютерами учнів й учителя:
 - передача файлів учням;
 - отримання файлів від учнів;
 - текстові й голосові чати.
- Організація групової роботи:
 - групове навчання;
 - групові чати.

При встановленні програми на комп'ютер у папці "Мої документи" з'являється папка "Classroom Management", де містяться такі розділи для зручності повсякденної роботи:

- *Class Data* – дані зареєстрованих у системі учнів;
- *Class Model* – дані про створені в системі віртуальні класи (учні можуть належати до різних класів);
- *History Message* – історія приватних повідомлень;
- *Quiz* – зберігання тестів;

- *Recorded Files* – збереження отриманих файлів;
- *Submitted Files* – збереження відправлених файлів;

Папка з іменем учителя містить:

- *Chat History* – історія спілкування в чатах;
- *Share Board* – збереження зображень при роботі зі спільною дошкою;
- *Snapshots* – збереження знімків екрану учня;

Модуль учня відображається плаваючою панеллю вгорі робочого

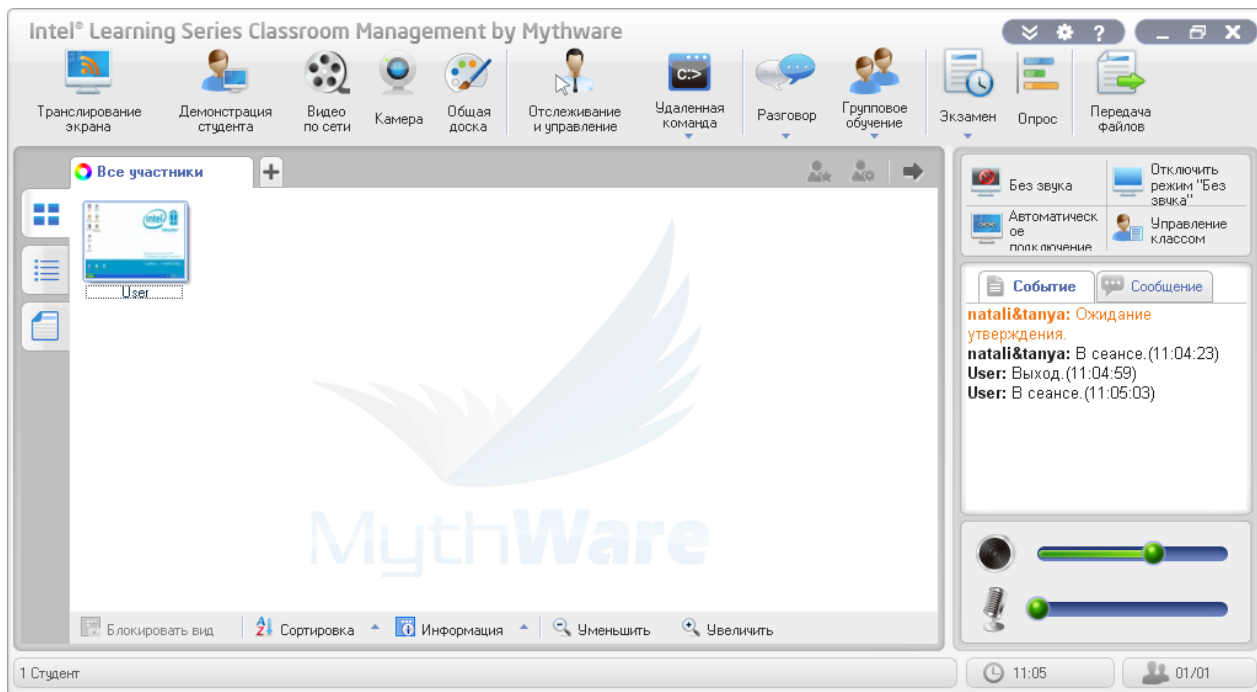


столу комп'ютера. Панель містить такі команди: підключитися до вчителя (зображення монітору з ланцюгом), підняти руку (учитель отримає сигнал), надіслати вчителю повідомлення, прийняти та відправити файл. У треї Windows під час роботи програми відображається ярлик, при натисканні на ньому учень може задати своє ім'я, яке буде відображатись у модулі вчителя.

Для запуску модуля вчителя необхідно створити обліковий запис, увівши будь-яке ім'я та придумати пароль.

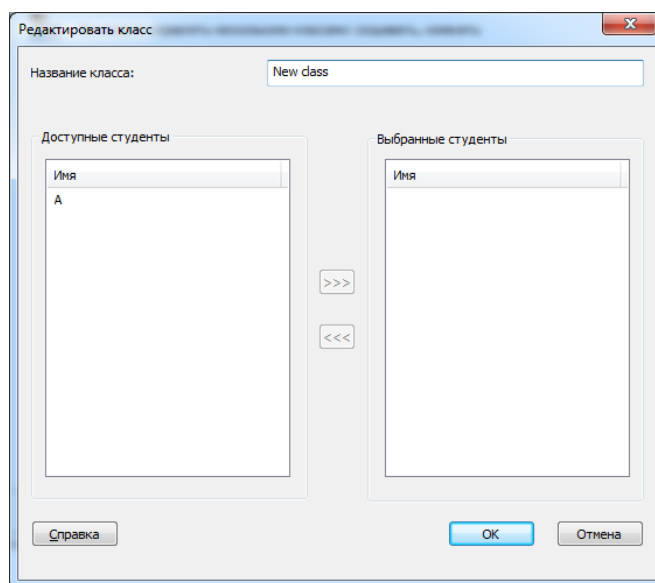
Модуль вчителя реалізовано у вигляді вікна, де здійснюється керування всіма функціями та режимами. Також під час роботи деяких режимів (демонстрація, управління) з'являється плаваюча панель, подібна до панелі в модулі учня.

Вікно модуля вчителя має таку структуру: зверху – панель інструментів, за допомогою якої відбувається запуск функцій та режимів. Справа вгорі окрім 3 стандартних кнопок знаходяться 2 кнопки для налаштувань (стрілки вниз та шестерня) і довідка російською мовою (знак питання). Основна робоча область



в центрі має 3 режими відображення, які переключаються кнопками зліва:

- *вигляд для відслідковування* показує всіх учнів, які підключені до вчителя (або були підключені раніше);
- *вигляд для звіту* показує технічну інформацію про операційну систему, навантаження на мережу та рівень заряду акумуляторів учнівських комп'ютерів;
- *вигляд для відправлення файлів* показує список учнів і файлів, які їм (або від них) відправляються зі статусом процесу у відсотках. Також містяться кнопки для прийняття файлів від учнів та відмови.

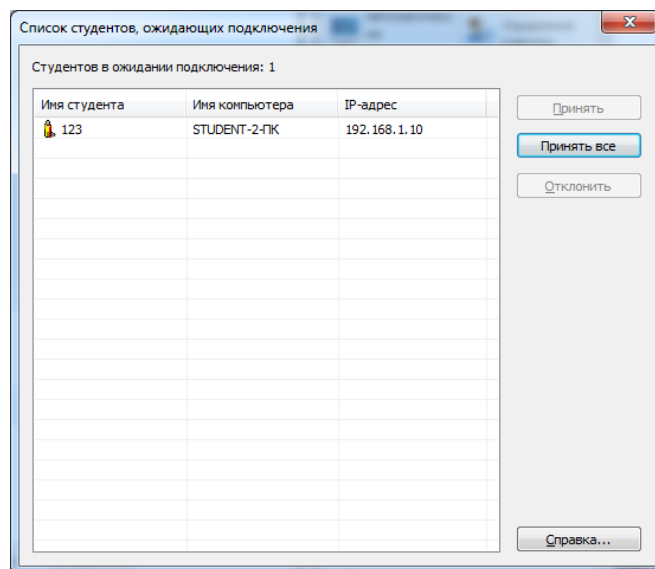


Справа знаходяться 4 кнопки управління учнями та класами, а також поле для відображення подій (підключення або відключення учня від мережі та ін.) та поле приватних повідомлень між учителем та учнями. Поля подій та повідомлень перемикаються відповідними кнопками над ними. Зліва внизу повзунками налаштовуються рівень гучності звуку та чутливості мікрофону.

Розглянемо функції модуля вчителя та наведемо приклади їх застосування в навчально-виховному процесі.

Для початку роботи вчителю необхідно створити віртуальний клас або кілька класів. За замовчуванням новий клас буде загальнодоступним, тобто будь-який учень зможе підключитися. Якщо ж у комп'ютерів лише один власник, доцільно обмежити доступ за класами.

Коли модуль вчителя запущено, учні натискають *Підключитися* (кнопка у вигляді монітора з ланцюжком) на плаваючій панелі модулі учня. Після цього у вчителя відкривається вікно з інформацією про учнів, які подали



запит на підключення, який можна відхилити або прийняти.

Функція „*Транслявання екрану*” дозволяє відображати екран вчителя на всіх або окремих пристроях учнів. Це може бути корисним для дітей зі слабким зором, які погано бачать зображення через проектор на відстані, або у випадках, коли діти виконують групові завдання і сидять спиною до дошки. За допомогою "Транслявання екрану" вчитель може

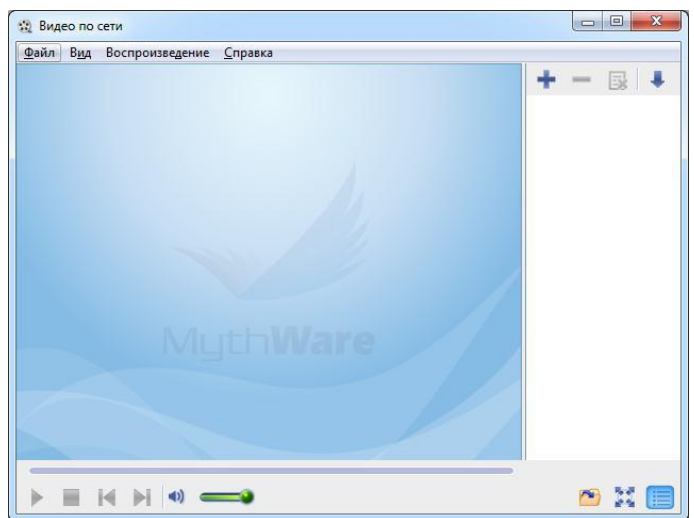


демонструвати як змістовий матеріал (схеми, таблиці, діаграми, тексти), так і завдання (зробити аналіз тексту за поданим зразком, порахувати математичну вправу, відгадати хімічну формулу, доповнити фрази тощо). В умовах обмеженої швидкості мережі бажано використовувати лише статичні

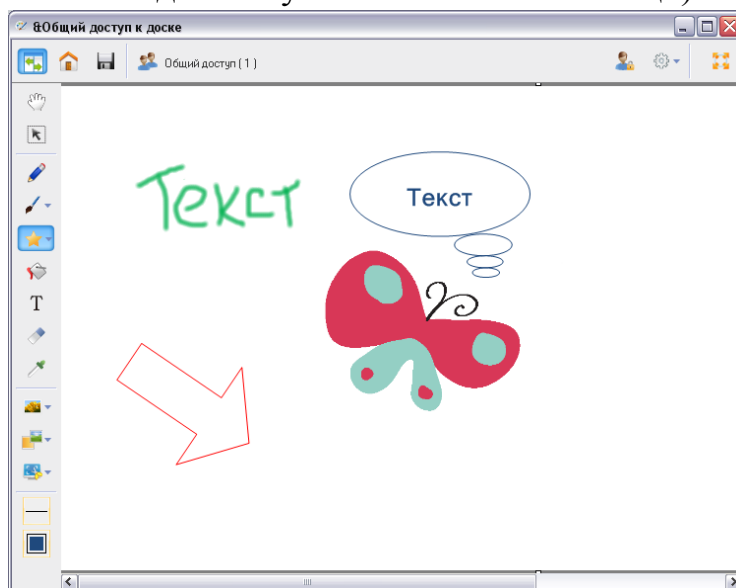
зображення й текст, тобто без анімації. Під час транслявання на екрані вчительського комп'ютера відображається плаваюча панель, яка дозволяє передавати голос через мікрофон, малювати на екрані під час демонстрації (акцентувати увагу на деталях, узагальнювати показане словами, фразами), робити відеозапис демонстрації (дозволяє наступного разу не повторювати демонстрацію, а показати відеозапис), переключати режим транслявання екрану вчителя на учнівських комп'ютерах у повноекранний або віконний режими, а також припинити транслявання.

Функція „Демонстрація студента” (учня)

використовується для показу екрану окремого учня всім або деяким іншим учням. При виконанні будь-яких індивідуальних завдань на комп'ютерах зручно демонструвати результати учнів



один одному (наприклад, малювання образу літературного персонажу, розрахунки та побудова графіка, конструювання схеми електромережі, добір малюнків до опису кліматичної зони тощо). Це позбавляє необхідності зайвого



пересування по класу і дозволяє учням оцінити одне одного та себе на фоні інших. Також учитель може демонструвати екран того з учнів, хто найкраще впорався з завданням, мотивуючи інших.

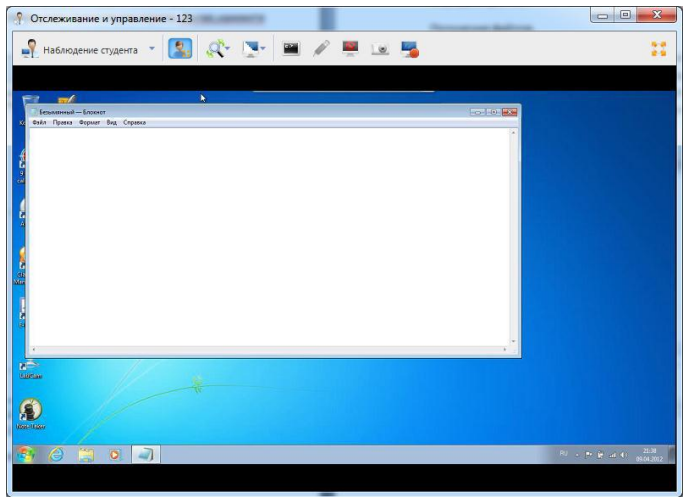
Функція „Відео по мережі” дозволяє

демонструвати відеоролик з комп'ютера вчителя всім або деяким учням. Може

використовуватися лише за наявності стабільного та швидкісного безпроводного зв'язку. В інших випадках доцільніше показувати відео через проектор. На уроках можна показувати такі відео: фрагменти кінострічок, виступи та інтерв'ю науковців, пейзажі, театральні постановки, документальні репортажі, лабораторні експерименти, авторські відео учнів.

За допомогою функції „Камера” вчитель може транслювати зображення зі своєї веб-камери на комп'ютери учнів незалежно від того, чи знаходиться він безпосередньо у класі з учнями. Цей варіант простої онлайн-трансляції дозволяє здійснювати зв'язок між класами в межах школи, які виконують спільні завдання та взаємодіяти на відстані.

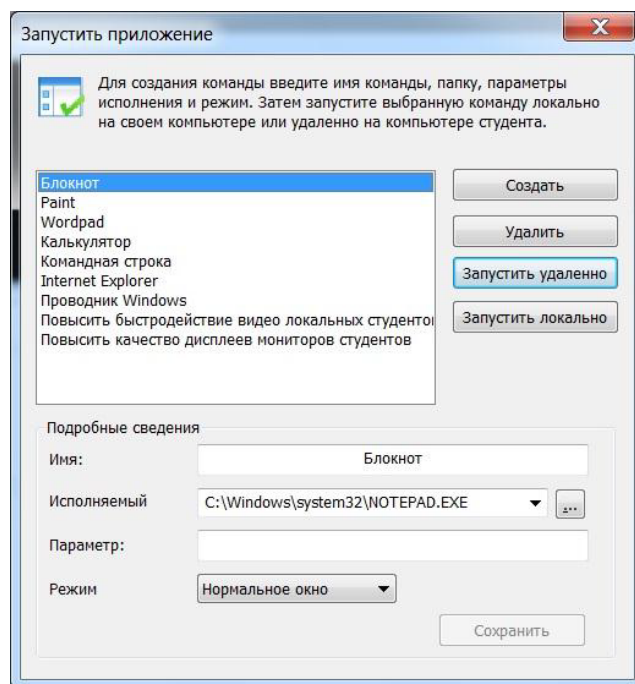
Функція „Спільна дошка” дозволяє одночасно 5-ом учням створювати малюнку-схеми (наприклад, добір зображень за сюжетом твору, написання короткої характеристики історичної події, заповнення заздалегідь створеної вчителем форми чи таблиці з пустими клітинами). Така робота дозволяє закріплювати вивчений матеріал, здійснювати групову взаємодію, створювати нове, мотивувати до співробітництва.



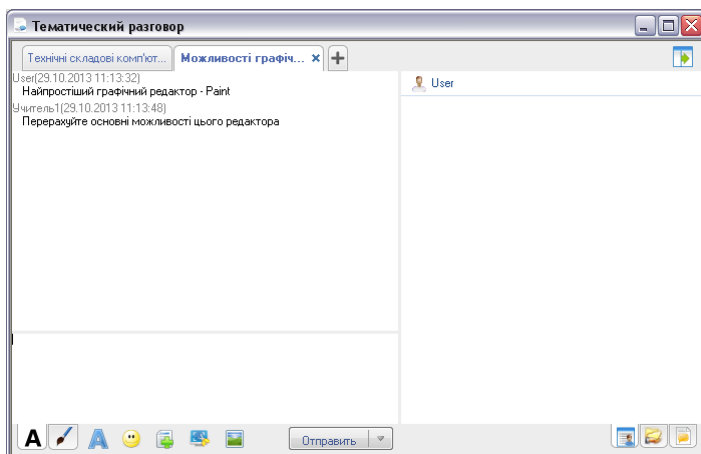
Використання функції „Відслідковування та управління” надає можливість учителю отримати доступ до учнівського комп'ютера в 3 режимах: одночасний доступ до екрану в учителя та учня (коли необхідно допомогти у виконанні завдання); спостереження за роботою учня без втручання (слідкування за процесом виконання завдання); контроль – повний доступ до екрану учня, при якому сам учень доступ втрачає. Окрім навчальних цілей, "Відслідковування та управління" дозволяє швидко й зручно адмініструвати комп'ютери, установлюючи нові програми, запускаючи профілактичні засоби (дефрагментація, перевірка на віруси) тощо. Для цього достатньо лише

ввімкнути комп'ютери учнів та здійснювати будь-які маніпуляції з ними, не залишаючи власне робоче місце.

„Дистанційною командою” можна запустити або закрити будь-яку програму одночасно на всіх чи кількох учнівських комп'ютерах, уникаючи витрати часу, коли дітям важко це зробити самостійно. Також названа функція передбачає вимкнення або перезавантаження учнівських пристроїв, завдяки чому вчителю не доведеться після уроку перевіряти, чи вимкнено кожен з комп'ютерів.

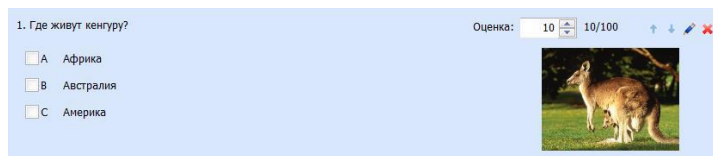


Функція „Розмова” реалізує чат за темами (кожен з учнів може приєднатися до обговорення тієї чи іншої з запропонованих тем) та за групами, у які вчитель об'єднує учнів заздалегідь. За допомогою „Розмови” організовувати спілкування за групами можна швидко: учням не потрібно пересуватися по класу, вони зможуть спілкуватися в групах через свої комп'ютери. Учитель бачить розмови всіх груп, за всіма темами й може брати в них участь. Таким чином інтерактивні методи навчання можуть

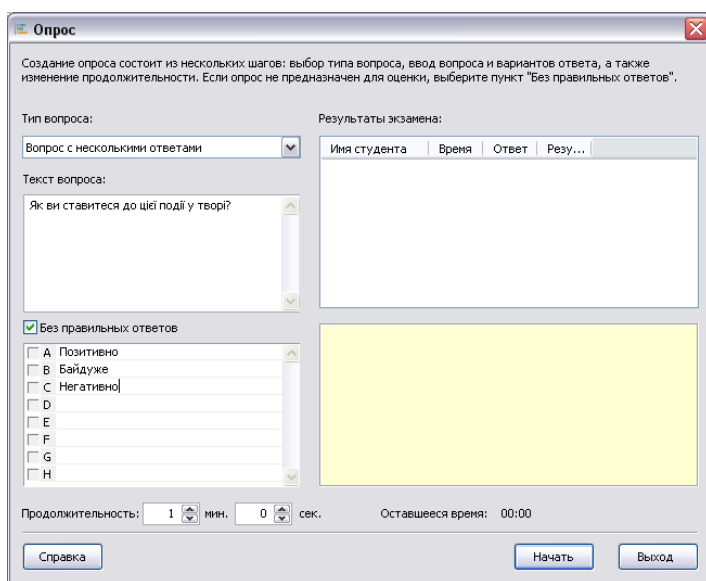


реалізовуватися віртуально в тих випадках, коли важливо зекономити час або зберегти результати обговорень у текстовому вигляді.

За допомогою функції „Екзамен” проводиться експрес-тестування з двома або



кількома варіантами відповіді до завдань, із заповненням пропусків або з відкритою відповіддю (перевіряється вчителем). Результати тестування доступні у модулі вчителі в вигляді зведених таблиць і діаграм. Цим способом можна швидко перевірити засвоєння учнями будь-якого навчального матеріалу або запропонувати повноцінну контрольну роботу не тільки з вибором

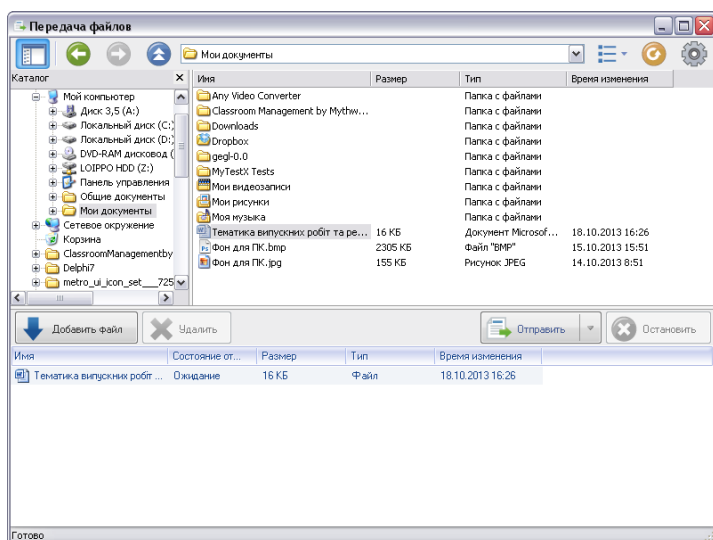


варіантів відповідей, а й з написанням коротких текстів. Оцінювання відбувається за будь-якою шкалою, час на тестування можна обмежити. Створюється тест як вручну (безпосередньо у програмі), так і шляхом імпортування підготовленого текстового документу у форматі

doc.

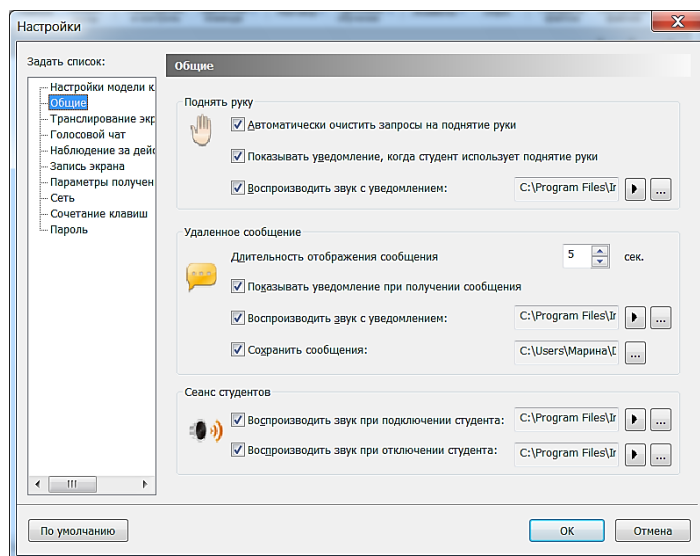
Подібно до тестування реалізовано функцію „Опитування”, яка дозволяє запропонувати учням одне запитання з двома чи кількома варіантами відповіді без наявності правильної. Учитель зможе побачити особисте ставлення дітей до історичних подій, вчинків літературних героїв або просто поцікавитись емоціями та настроєм дітей.

„Передача файлів” забезпечує обмін файлами між учителем та всіма або окремими учнями. Учитель може роздати на учнівські



комп'ютери будь-які файли для роботи, після чого учні повертають файли вчителю для перевірки (наприклад, заповнення форми художнього аналізу тексту, заповнення кросворду, вставка пропущених елементів біологічного ланцюга, створення міток на карті тощо).

У випадках, коли учнівські комп'ютери не потрібні й учні повинні зосередити увагу на вчителіві або дошці, застосовується функція „Без звуку”, яка блокує всі або окремі комп'ютери учнів. За допомогою функції „Підняти руку” учні можуть подати вчителю сигнал (навіть у заблокованому режимі).

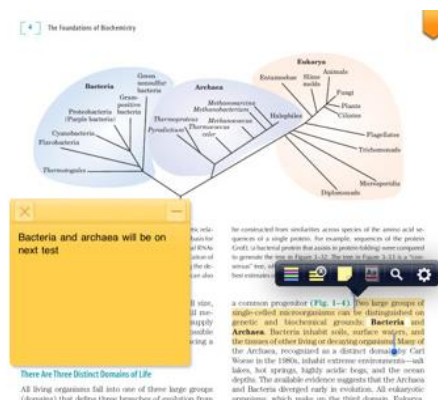


Для більш зручної роботи в модулі вчителя передбачено низку додаткових налаштувань. Це дозволяє розширити та індивідуалізувати функціональні можливості програми, підвищити зручність використання.

Ознайомитися з інструкцією використання модулів учителя та учня:
<http://1to1.iteach.com.ua/metodych/pidtrymka/?pid=3639>

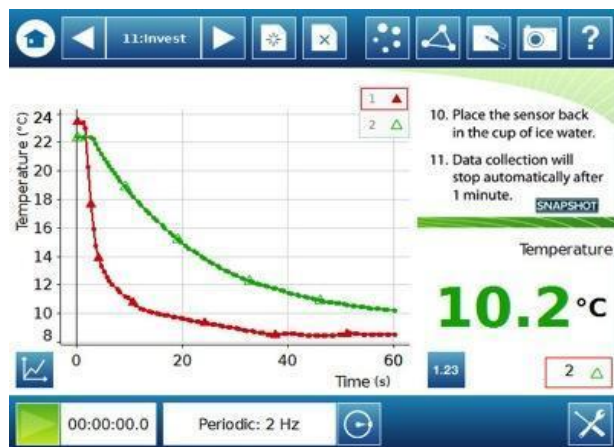
5.2. Прикладні навчальні програми (огляд за матеріалами презентації Роберта Фогеля у перекладі Н. Сажинської)

Kno Textbooks – інтерактивний рідер з індивідуальним управлінням змістом, який може відображати PDF-файли, відео, 3D-моделі, глосарії. Забезпечує зручну роботу одночасно з кількома матеріалами, дозволяє додавати нотатки, посилання, малюнки,



анотації, шукати додаткові матеріали із зовнішніх джерел.

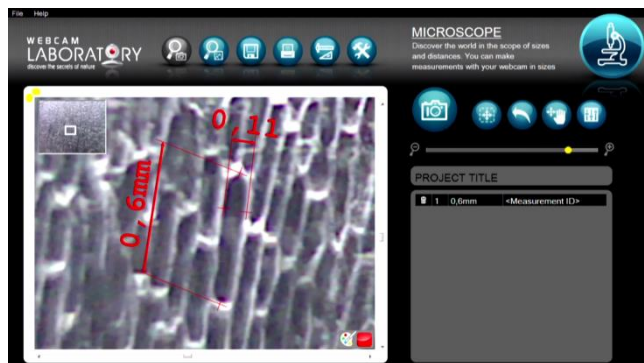
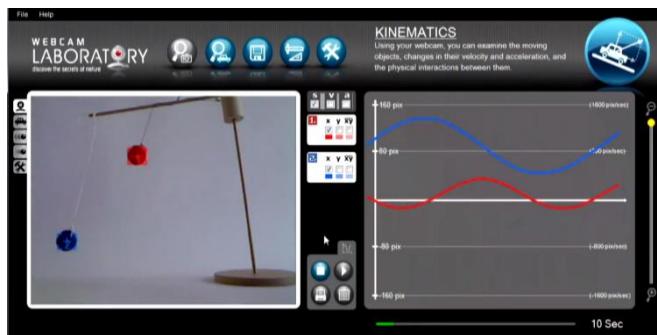
SPARKVue – аналізатор експериментальних даних, який дозволяє використовувати веб-камеру й датчики, візуальні інструменти звітності, конвертування даних. Містить 60 вбудованих лабораторій: температура (аналіз танення льоду), акселератор (відстеження прискорення), звук (вивчення звуку та шумового забруднення), камера (захват і передавання зображення), світло (вимірювання інтенсивного денного світла), магнітометр (вивчення сили магнітних полів).



Media Camera – набір інструментів для роботи з відео. Режим Recorder дозволяє фотографувати, записувати відео, редагувати відзняти; режим Presenter призначений для створення презентацій.

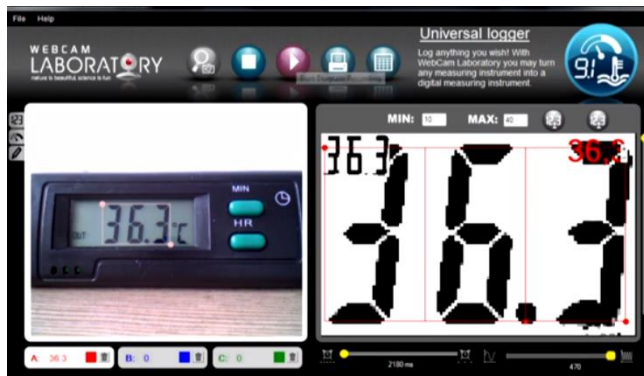
Lab Camera – набір інструментів для використання веб-камери у якості наукової лабораторії з природничих наук. Містить 6 режимів роботи:

- прискорена зйомка (дозволяє задавати інтервал зйомки та на прискореному відеозаписі спостерігати за повільними процесами природи: переміщення хмар, танення льоду, ріст рослини тощо);
- кінематика (відстежує переміщення одного або декількох об'єктів за кількома параметрами (зміщення, швидкість і прискорення) в режимі



реального часу і фіксація змін у графіках);

- прихована відеокамера (відеозапис у разі виявлення руху перед статично встановленою веб-камерою, що дозволяє робити знімки рідкісних у природі ситуацій);
- мікроскоп (фотографування об'єктів і виконання макро- і мікроскопічних вимірювань);
- універсальний реєстратор (дозволяє в режимі реального часу оцифрувати показання аналогових приладів, які можуть мати різні шкали (лінійні і радіальні, цифрові дисплеї) – амперметрів, вольтметрів, рідинних термометрів, осцилографів тощо.
- відстеження (створення карти руху об'єктів у досліджуваній області,



куди спрямована статично встановлена веб-камера. У результаті можна зафіксувати закономірності пересування тих чи інших об'єктів (мурашок у траві, машини на перехресті, гілок дерев).

Дивіться відеоролик про можливості

LabCam: <http://www.youtube.com/watch?v=1wfck6krfxs> та дізнайтеся більше:

<https://edugalaxy.intel.ru/index.php?act=attach&type=blogentry&id=10861>

ArtRage – графічний редактор для розвитку творчого потенціалу учнів, який дозволяє малювати, використовуючи пензлі, щітки, олівці, заливку, губку, ручку, спрей, друкувати текст. Встановлюється лише на пристроях Intel з сенсорним екраном.



Дізнайтеся більше:

<https://edugalaxy.intel.ru/index.php?act=attach&type=blogentry&id=10862>

Pen Input – дозволяє здійснювати рукописне введення тексту в пристроях з сенсорним екраном у будь-яких програмах з адаптацією до конкретного почерку. Використовується для створення нотаток, запису математичних, фізичних, хімічних формул, рахування.

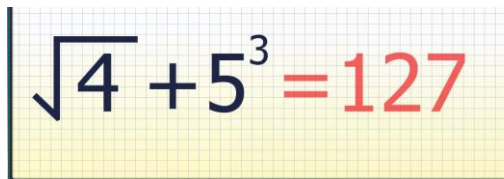
Дізнайтеся більше:

<https://edugalaxy.intel.ru/index.php?act=attach&type=blogentry&id=10863>

Quick Controller – панель управління для швидкого доступу до налаштувань яскравості екрану, гучності звуку, повороту зображення.

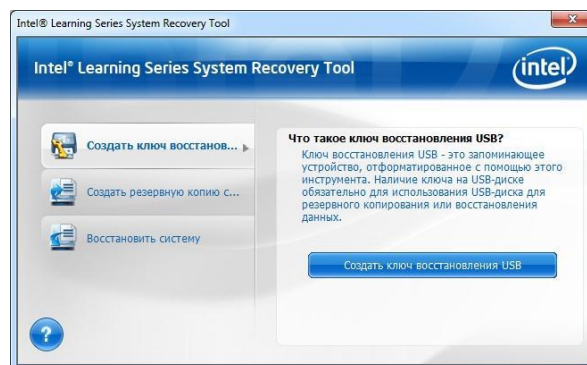
Дізнайтеся більше:

<https://edugalaxy.intel.ru/index.php?act=attach&type=blogentry&id=10866>



5.3. Системні утиліти

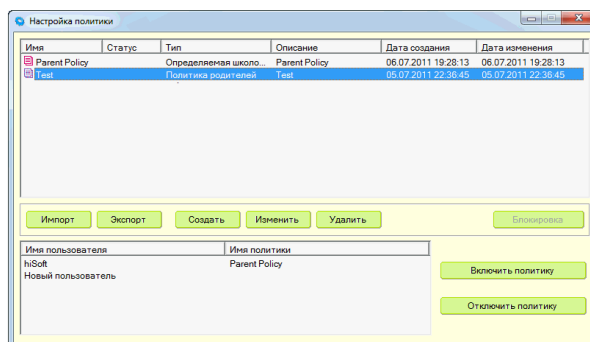
System Recovery Tool – програма для резервного копіювання та відновлення системи шляхом створення образу на USB-диску. Резервне копіювання передбачає, що операційна система та її стан, всі встановлені програми й дані, налаштування та параметри системи



будуть збережені. Рекомендується здійснити резервне копіювання системи одразу після отримання школою техніки, а також після встановлення нових програм. Зберігати резервні копії на комп'ютері вчителя або шкільному сервері.

Дізнайтеся більше:

<https://edugalaxy.intel.ru/index.php?act=attach&type=blogentry&id=10867>



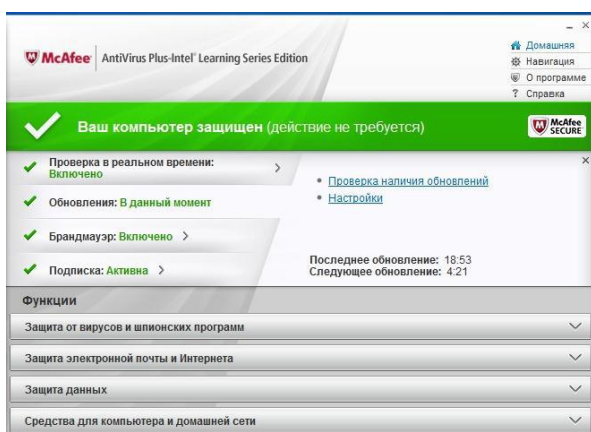
Access Management – програма батьківського контролю, призначена для обмеження можливостей використання комп'ютера в урочний час або вдома, у

тому числі обмежений доступ до ресурсів мережі Інтернет.

McAfee AntiVirus Plus – програма для антивірусного захисту комп'ютера, захисту від втрати даних та інформаційних вторгнень в операційну систему.

HDD Protection – засіб автоматичного захисту жорсткого диска від пошкоджень, який відслідковує вібрацію і різке переміщення комп'ютера й у разі небезпеки тимчасово зупиняє роботу жорсткого диску. Для classmate PC з твердотільним диском (SSD) ця програма не потрібна.

Theft Deterrent – захист пристрою від крадіжки: у разі несанкціонованого



використання комп'ютера відбувається блокування програмної та апаратної складових.

Дивіться керівництво з програмного пакету "Intel Learning Series Software Suite":

<http://1to1.iteach.com.ua/metodych/pidtrymka/?pid=3639>

Питання для самоконтролю

1. Які функціональні можливості має програма управління класом "Classroom Management"?
2. Опишіть способи використання веб-камери у навчанні та відповідне програмне забезпечення.
3. Розкажіть про програмне забезпечення, яке використовується виключно на комп'ютерах з сенсорним екраном.
4. Які системні утиліти (програми) використовуються на комп'ютерах classmate PC?
5. Перерахуйте основні функціональні можливості "Classroom Management".
6. Які 3 режими відображення учнів у класі наявні в модулі вчителя?

7. Опишіть процедуру підключення учнівських комп'ютерів до вчительського.
8. Охарактеризуйте функції модуля вчителя, які забезпечують демонстрацію навчального матеріалу.
9. Назвіть 3 режими для керування та спостереження за роботою учнів.
10. Що таке спільна дошка? Як вона може використовуватися на уроці?
11. Які види текстового спілкування між учнями та вчителем передбачено в "Classroom Management"?
12. З яких типів тестових завдань учитель може створити іспит?
13. Перевірте на учнівських комп'ютерах наявність та працездатність встановленого програмного забезпечення. Складіть його список із вказанням можливих помилок у роботі.
14. У програмі "Lab Camera" в режимі "Кінематика" виконайте відеозапис коливання маятника: встановіть комп'ютерний пристрій статично перед однотонною поверхнею, зафіксуйте на екрані будь-який предмет, схожий на маятник, розпочніть запис і здійсніть рівномірні коливання, вимкніть запис, передивіться отриманий графік і збережіть його.
15. У програмі "Pen Input" введіть за допомогою стилусу декілька математичних завдань і отримайте автоматичний результат.
16. За допомогою "System Recovery Tool" здійсніть резервне копіювання диску C на зовнішній жорсткий диск або флеш-карту.

Завдання для самостійної роботи

1. Установіть зв'язок між комп'ютером вчителя та двома комп'ютерами учнів за допомогою програми "Classroom Management".
2. Запустіть і вимкніть демонстрацію екрану вчителя, використайте режим "Без звуку", на учнівських комп'ютерах застосуйте "Підняти руку".
3. Увімкніть спільну дошку, створіть на учнівських комп'ютерах роботу, яка б містила текст, малюнки, автофігури. Збережіть результат у графічний файл.

4. Проведіть опитування для обох учнів з будь-яким запитанням. Передайте 1 текстовий файл на комп'ютери учнів і відправте їх назад. Перевірте наявність файлів на учительському комп'ютері.
5. Створіть групи "1" і "2" та розподіліть по 1 учнівському комп'ютеру в групи. Зімітуйте спілкування за групами та за темами, надсилаючи повідомлення від імені учнів і від імені вчителя.
6. Запустіть віддалено одночасно на обох комп'ютерах учнів калькулятор та віддалено його вимкніть. Для одного з учнівських комп'ютерів використовуйте режим управління: запустіть будь-яку програму на учнівському комп'ютері через комп'ютер учителя. Віддалено вимкніть одночасно обидва комп'ютери учнів.
7. Відкрийте на учнівському комп'ютері Paint та створіть будь-який простий малюнок. Запишіть через модуль вчителя процес малювання й збережіть цей відеофайл.
8. Створіть тест по 1 завданню кожного типу з максимальним балом за тестування – 10. Запустіть тестування і пройдіть його на комп'ютерах учнів. Перегляньте й збережіть результати тестування.
9. Створіть і заповніть таблицю з ідеями щодо використання будь-яких 4-ох функцій модуля вчителя або учня на уроках вашого предмету.

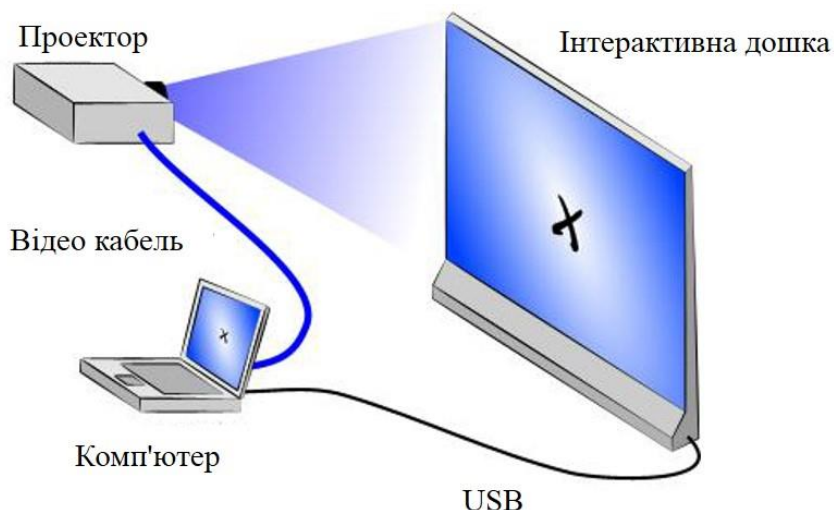
Завдання для інтерактивної роботи

1. Змодельуйте фрагменти уроку з обраного предмету спільно з колегами вашого навчального закладу за допомогою вчительського та кількох учнівських комп'ютерних пристроїв та програми "Classroom Management".
2. Обговоріть з колегами чи іншими учасниками навчання прийоми використання програми "Lab Camera" на уроках.
3. На комп'ютерному пристрої з сенсорним екраном створіть малюнок або схему на запропоновану тьютором тему й надішліть йому.

6. ОСНОВИ РОБОТИ З МУЛЬТИМЕДІЙНОЮ ДОШКОЮ

6.1. Педагогічний потенціал мультимедійної дошки

Мультимедійна (інтерактивна, сенсорна) дошка (Interactive whiteboard) є частиною системи, до якої також входять комп'ютер і проектор. За допомогою проектора зображення з комп'ютера проектується на поверхню дошки й вона виконує функцію сенсорного екрану. Із зображенням, яке проектується на дошку, можна працювати без пристроїв введення – миші і клавіатури. Керувати можна як за допомогою спеціального стилуса (електронного маркера), так і за допомогою дотиків пальцями (залежно від функціональних можливостей дошки). Розрізняють дошки з прямою та зворотною проекцією. При прямій проекції проектор знаходиться перед дошкою, при зворотній – за дошкою (не поширені).



Технології

мультимедійних дошок:

- електромагнітна технологія (активна, потрібні маркери);
- аналого-резистивна технологія (активна);
- ультразвукова технологія (пасивна);
- інфрачервона технологія (пасивна);
- мікроточкова технологія (пасивна, потрібні маркери);
- лазерна технологія (пасивна, потрібні маркери);
- оптична технологія (пасивна).

Переваги

(<http://intis.com.ua/index.php/ru/poleznye-materialy/stati/24-preimushchestva-raboty-s-interaktivnymi-doskami>) використання мультимедійних

дошок у навчанні полягають у підвищенні інтенсивності уроку, урізноманітненні форм подання інформації, методів і прийомів, забезпеченні більш ефективної взаємодії, формуванні умінь та навичок при виконанні практичних завдань, можливості повноцінного використання сервісів Веб 2.0. За даними Panasonic, максимальний навчальний ефект при використанні мультимедійної дошки досягається в таких випадках:

- візуалізація, моделювання об'єктів та явищ у випадках, коли неможливо їх вивчати в реальних умовах;
- вирішення й аналіз інтерактивних завдань, які вимагають аналітичного чи графічного підходу з використанням маніпуляційно-графічного інтерфейсу, що додається до інтерактивної дошки;
- збереження процесу і результатів навчальної діяльності учнів у вигляді зображень та відеозаписів роботи на дошці;
- використання навчального програмного забезпечення, віртуальних біологічних, хімічних, фізичних та інших лабораторій для організації творчої навчально-пошукової діяльності учнів;

Мультимедійні дошки вирішують такі педагогічні завдання:

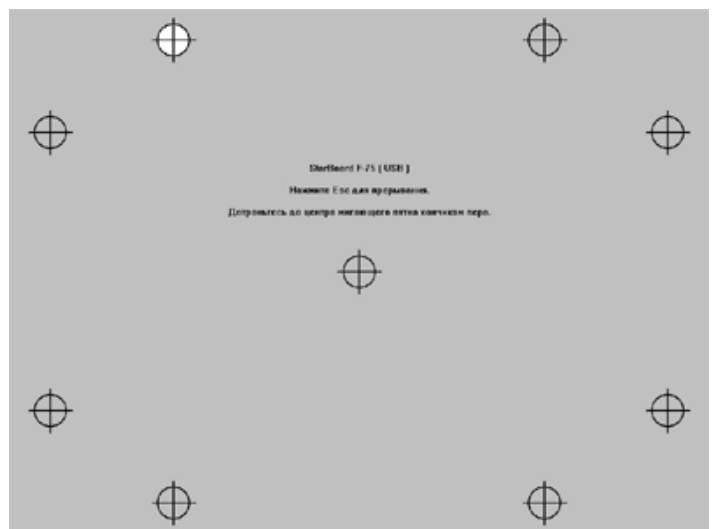
- формування в учнів певних базових загальнонавчальних компетентностей;
- підвищення зацікавленості навчанням завдяки урізноманітненню методів, прийомів та форм подання інформації;
- відпрацьовування навчальних компетентностей;
- формування творчо-дослідницьких умінь;
- організація навчального процесу шляхом самостійної діяльності учнів;
- формування особистісних якостей учнів.

6.2. Початок роботи з мультимедійною дошкою

1. Підключення. Під'єднайте дошку до електромережі (для активної дошки) та до комп'ютера за допомогою USB-кабелю. Підключіть проектор до комп'ютера за допомогою наявних роз'ємів (VGA, DVI, HDMI, miniHDMI, microHDMI). Якщо комп'ютер і проектор мають різні роз'єми, скористайтеся відповідним кабелем або адаптером. Зверніть увагу: роз'єми HDMI усіх типів передають на проектор не тільки зображення, а й звук (якщо проектор має динаміки). Для передачі звуку на проектор за допомогою інших роз'ємів необхідно під'єднувати додатковий звуковий кабель або колонки. Якщо після ввімкнення комп'ютерного пристрою зображення робочого столу не відображається, це означає, що проектор автоматично не знайшов джерело сигналу. Натиснуть одночасно на клавіатурі Fn+F8 (для ОС Windows), при цьому можливі 3 варіанти відображення: лише екран комп'ютера, лише проектор, обидва екрани одночасно. Планшети можуть підключатися також і безпроводним способом за допомогою Wi Fi, якщо проектор підтримує цю технологію. Розташуйте проектор так, щоб проектоване зображення повністю покривало поверхню мультимедійної дошки й не виходило за її межі, при цьому важливо, щоб зображення мало форму квадрата або прямокутника з однаковою шириною зверху та знизу, зліва та справа. Для цих налаштувань виконайте корекцію трапеції в меню проектора.

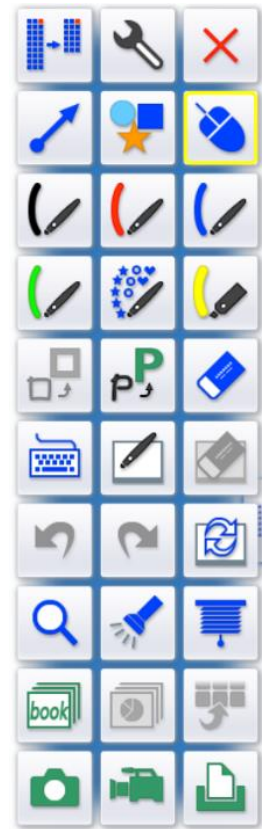
2. Установка програмного забезпечення.

Установіть драйвер та програмне забезпечення мультимедійної дошки з диску, який постачається у комплекті, або завантажте відповідний софт на офіційному сайті виробника. Другий варіант



гарантує те, що встановлене вами програмне забезпечення матиме найновішу версію та усі можливі функції.

3. Калібрування. Запустіть на комп'ютері програму для калібрування дошки: відобразиться полотно з міткою. Почергово натисніть маркером або доторкніться пальцем в центр кожної мітки (мінімально можливо кількість маркерів – 4). Після звершення калібрування перевірте точність реакції дошки на ваші дії: натискайте на кнопки та ярлики робочого столу, переміщайте вікна. Якщо дошка реагує на дотики неточно, здійсніть калібрування повторно та спробуйте точніше налаштувати трапецію проектованого зображення.



4. Використання програмного забезпечення. Запустіть на комп'ютері програму для відображення стандартних інструментів роботи з мультимедійною дошкою. Виконайте дії з кожним інструментом, серед них: живе перо (написання рукописного тексту), створення геометричних фігур, шторка (приховує частину екрану), ліхтарик (акцентує увагу на частині екрану), екранна клавіатура для вводу тексту, фотографування та відеозапис дій на дошці, друк та ін. Запустіть програму-конструктор для створення інтерактивних уроків (може постачатися не з усіма моделями дошок) та за допомогою інструкції познайомтеся з інструментами та функціональними можливостями.

5. Робота з традиційними та інтерактивними інструментами. Окрім спеціалізованого програмного забезпечення від виробника мультимедійної дошки ви можете використовувати інші програми й виконувати будь-які звичні дії: працювати з презентаціями, текстовим редактором і електронними таблицями, переглядати відео та зображення, здійснювати пошук інформації в Інтернеті, використовувати інтерактивні сервіси Веб 2.0. Ефективними при використанні мультимедійної дошки будуть дії, пов'язані з поєднанням, класифікацією, групуванням, сортуванням, упорядкуванням об'єктів, заповненням пропусків, написанням рукописного тексту з подальшим збереженням результатів чи корекцією роботи. Для використання готових

уроків, розширення власного методичного арсеналу та творчої роботи з дошколю використовуйте відповідні інтернет-спільноти вчителів та освітні сайти.

6.3. Алгоритм підготовки уроку з використанням мультимедійної дошки

Для ефективного планування, створення та проведення уроку з використанням мультимедійної дошки слід дотримуватись такого алгоритму:

1. Визначити тему, мету, завдання, тип уроку.
2. Скласти орієнтовний план уроку, визначити зміст і етапи.
3. Продумати можливість використання дошки на уроці в цілому, уточнити етапи, на яких буде здійснюватися інтерактивна робота.
4. Проаналізувати доцільність використання дошки на кожному з етапів: дошка повинна використовуватися лише тоді, коли традиційні методи й прийоми поступаються в ефективності.
5. Підібрати або створити навчальні матеріали (програмне забезпечення дошки, інтернет-ресурси, електронні підручники, посібники, енциклопедії тощо) та розрахувати час використання цих матеріалів на уроці.
6. Чітко визначити послідовність використання підібраних матеріалів, діяльність учнів та учителя на кожному етапі.
7. Перевірити розроблений електронний супровід уроку на відповідність цілям та завданням, віку дітей, загально- та власнедидактичним принципам навчання. Оцінити рівень інтерактивності уроку (<http://didaktor.ru/tri-urovnya-interaktivnosti-multimedijnoj-razrabotki/>) За необхідності відкорегувати матеріали.
8. Оформити інтерактивні навчальні відповідно до правил педагогічного дизайну (<http://1to1.iteach.com.ua/metodych/pidtrymka/?pid=3634>).
9. Заздалегідь підготувати учнів до уроку, якщо від них вимагаються специфічні навички або нова форма роботи.

6.4. Правила експлуатації мультимедійної дошки та проектора.

1. Не встановлюйте дошку біля електролінії з високою напругою або води.
2. Висота повинна бути такою, щоб учні могли дотягтися до верхньої частини дошки.
3. Захищайте поверхню дошки від ударів, подряпин, інших механічних впливів.
4. Не пишіть на дошці будь-якими маркерами окрім електронних, які є в комплекті.
5. Не використовуйте для очищення поверхні абразивні предмети й сильні розчинники.
6. Не наклеюйте на поверхню дошки скотч та інші клейкі предмети (залежно від технології дошки може зіпсуватися сенсорна поверхня).
7. Не дивіться в об'єктив проектора, коли лампа увімкнена (промінь світла може пошкодити очі).
8. Не затуляйте вентиляційні отвори проектора (призводить до перегорання лампи).
9. Не перекривайте промінь світла будь-якими предметами (може призвести до пожежі).
10. Здійснюйте очистку знімних фільтрів проектора 1 раз на 3 місяці.
11. Вимикайте проектор, коли він не використовується довше 1-2 годин. В іншому випадку залишайте увімкненим, оскільки кожне ввімкнення витрачає кілька годин ресурсу лампи.
12. Вимикайте проектор лише за допомогою пульта чи кнопки на проекторі: ця дія запускає автоматичне охолодження лампи (при висмикуванні штекера з розетки лампа тривалий час залишатиметься гарячою, що шкідливе для неї).

6.5. Ресурси для самоосвіти з використання мультимедійних дошок

Довідкові матеріали щодо використання мультимедійних дошок та їх програмного забезпечення:

- Керівництва зі SmartBoard та SmartNotebook:
<https://docs.google.com/file/d/0B0QpDMBRcp5sNjJUcEcyNjM1TXM/edit>,
<https://docs.google.com/file/d/0BxCUzqlHYekraXRqNEh4ZXI5TUk/edit>)
- Засоби elitePanaboard software:
<https://docs.google.com/file/d/0B0QpDMBRcp5saWdwQm96YmV6WU0/edit>
- Огляд elitePanaboard Book:
<https://docs.google.com/file/d/0B0QpDMBRcp5sYTRZQ0dJZGNfMkE/edit>
- Керівництво ТВ Comenius:
<https://docs.google.com/file/d/0B0QpDMBRcp5sZGpoN0wwdEl0Wmc/edit>
- Використання програми Easiteach Next Generation:
<https://docs.google.com/file/d/0B0QpDMBRcp5sTmF4WnU5WWYxUVU/edit>
- Книга М.А. Горюнової "Інтерактивні дошки та їх використання в навчальному процесі":
<http://lib.rus.ec/b/405154/read>

Відеоуроки:

- Відеоуроки щодо роботи з використання Smart від Г. Бузницького:
<http://www.youtube.com/user/ppk60ru?feature=watch>
- Відеоуроки щодо роботи з використання Smart від С. Афоніна:
<http://www.youtube.com/playlist?list=PL7E6FFE28CFDD6276>
- Відеоуроки та записи вебінарів з використання Smart:
<http://www.smarttech.ru/videos.html>
- Відеоуроки з використання Panaboard від Н. Яценко:
<http://panaboard.kiev.ua/ru/videokurs-po-rabote-s-elite-panaboard-yatsenko-na>

- Відеоуроки з використання Panaboard від В. Тарасової:
<http://panaboard.kiev.ua/ru/video-kurs-po-rabote-s-elite-panaboard-book-tarasovoj-v-a>
- Відеозаписи майстер-класів з використання Panaboard:
<http://panaboard.kiev.ua/ru/masterklassy>

Розробки уроків та навчальні матеріали:

- Інформаційна платформа щодо використання інтерактивних дошок у школі: <http://interaktiveboard.ru/>
- Освітні ресурси для Panaboard: <http://www.pebstudio.ru/>
- Інтерактивні уроки для Smart: <http://exchange.smarttech.com>
- Інтерактивні модулі-вправи зі шкільних предметів: <http://learningapps.org/>
- Сайт для вчителів про мультимедійні технології навчання:
<http://didaktor.ru/kak-ispolzovat-interaktivnuyu-dosku-na-vse-100/>

Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення поняттю мультимедійна дошка. Що входить у її систему?
2. Назвіть різновиди мультимедійних дошок та способи їх роботи.
3. Визначте переваги використання мультимедійних дошок у навчальному процесі.
4. Опишіть порядок підключення всіх пристроїв для роботи мультимедійної дошки.
5. Як здійснюється установка програмного забезпечення та калібрування мультимедійної дошки?
6. Яке програмне забезпечення може використовуватися для роботи з мультимедійною дошкою?
7. Опишіть алгоритм розробки уроку з використанням мультимедійної дошки.

Завдання для самостійної роботи

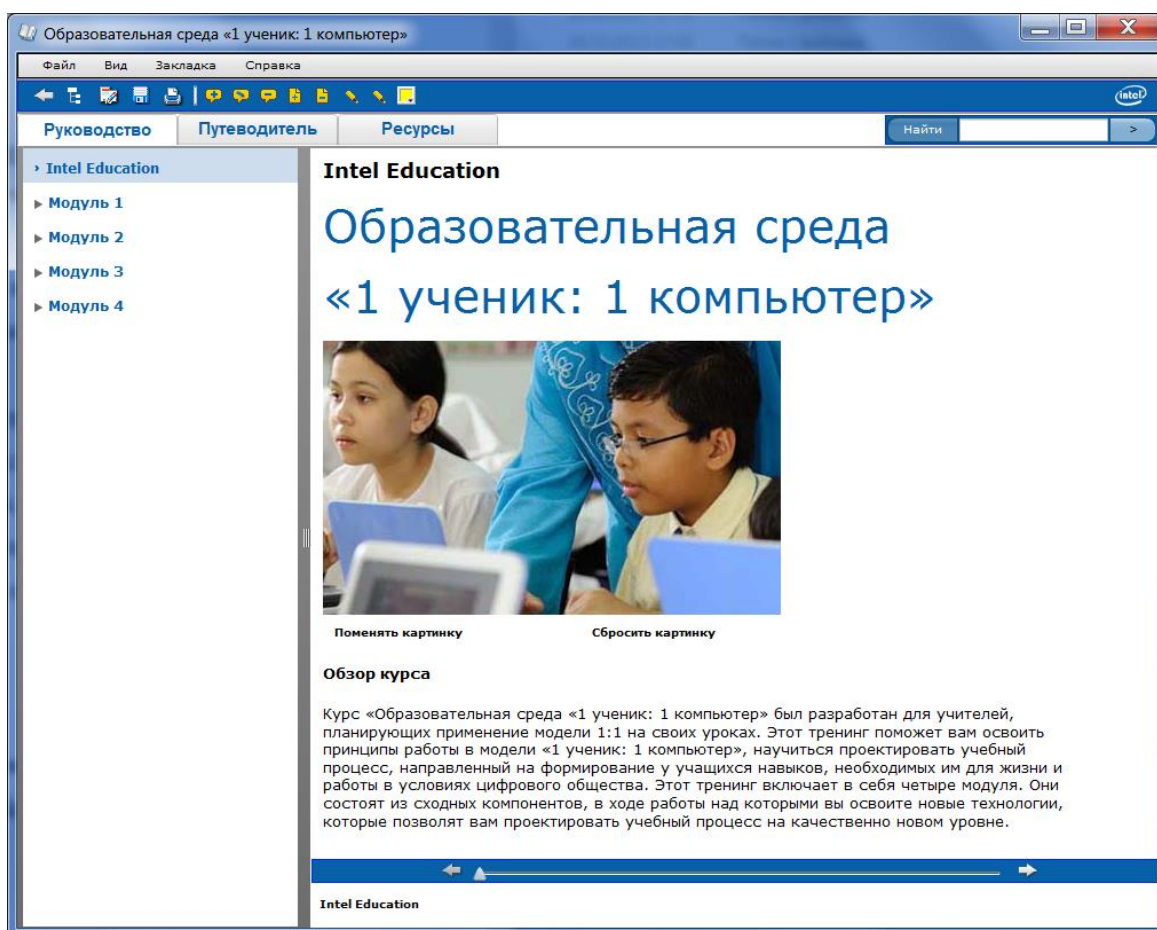
1. Визначте точну назву моделі мультимедійної дошки у вашому навчальному закладі (класі) та перевірте, чи встановлено драйвер та програмне забезпечення від виробника. У разі їх відсутності використайте диск або офіційний сайт для встановлення. Увімкніть дошку та відкалібруйте. Перевірте точність її роботи. За необхідності скорегуйте трапецію проєктованого зображення.
2. Знайдіть довідкові та навчальні матеріали (інструкції, відеоуроки, майстер-класи, посібники) щодо використання вашої мультимедійної дошки. Оцініть знайдені матеріали й складіть їх список за ієрархією від найбільш важливих і корисних до додаткових.
3. Виконайте дії зі стандартними інструментами мультимедійної дошки (перо, автофігури, екранна клавіатура, фото екрану та ін.). Визначте дидактичний потенціал кожного інструменту. Складіть відповідну таблицю із зазначенням прикладів використання інструментів на уроках вашого предмету.
4. Знайдіть у мережі Інтернет 5 розробок уроків для мультимедійної дошки з вашого предмету. Оцініть розробки за такими критеріями: відповідність цілі і завданням, вимогам навчальної програми, віку учням, дидактичним принципам навчання; рівень інтерактивності та активність учнів, різноманітність та якість навчальних матеріалів. Складіть зведену таблицю оцінювання уроків.
5. Розробіть інтерактивний урок на одну з тем вашого предмету за допомогою будь-якого спеціального конструктора (elitePanaboard Book, SmartNotebook, Easiteach Next Generation або ін.), де б містилася теоретична частина: вивчення нового матеріалу (використайте інтерактивні інструменти: шторка, ліхтарик, пересування об'єктів тощо), а також 2-3 практичні завдання, виконувані учнями на дошці.

Завдання для інтерактивної роботи

1. Створіть один або кілька дописів на будь-якому форумі, присвяченому використанню мультимедійної дошки. Надішліть посилання на дописи тьютору.
2. Обміняйтеся з іншими учасниками навчання власними фрагментами уроку для мультимедійної дошки, обговоріть шляхи вдосконалення цих розробок.
3. Використайте мультимедійну дошку на будь-якому вашому уроці. Підготуйте самоаналіз уроку та надішліть тьютору. Отримайте коментар у відповідь.
4. Обговоріть на блозі можливості використання бібліотек для створення інтерактивних уроків з використанням мультимедійної дошки.

7. МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА "ОДИН УЧЕНЬ – ОДИН КОМП'ЮТЕР"

Навчальний курс "Освітнє середовище "1 учень – 1 комп'ютер" розроблено для вчителів, які планують застосовувати цю інноваційну модель на своїх уроках. Навчальні матеріали курсу систематизовано в електронному посібнику (<http://1to1.iteach.com.ua/posibnyk/>), який допоможе освоїти принципи роботи в моделі «1 учень – 1 комп'ютер», навчитися проектувати навчальний процес, спрямований на формування в учнів навичок, необхідних їм для життя і роботи в умовах інформаційного суспільства. Посібник містить 4 модулі. У ході роботи ви освоїте нові технології, які дозволять вам проектувати навчальний процес на якісно новому рівні.



Інтерфейс електронного посібника містить рядок меню (вгорі) з пунктами *Файл* (збереження власної роботи (записи, виділені фрагменти тексту, коментарі), друк сторінок посібника), *Вигляд* (розмір тексту, перехід до наступної теми, перегляд власних записів у посібнику), *Закладка* (відображення

помічених користувачем сторінок) та *Довідка*. Під рядком меню розташовано панель інструментів з такими командами: назад до попередньої теми, сховати зміст, відкрити файл з власною роботою, зберегти файл, друк, додати коментар до фрагменту тексту, редагувати та видалити коментар, додати й видалити закладку, виділити фрагмент тексту кольором й прибрати виділення.

Посібник має 3 режими роботи:

- *Керівництво*: підручник з текстовим матеріалом, посиланнями на ресурси, вправами й завданнями, який має рівневу структуру: модулі – завдання – кроки. Навігація здійснюється за допомогою змісту зліва або смуги прокрутки знизу.
- *Путівник*: наочна довідка щодо практичного використання прикладного програмного забезпечення: графіка (редактор Paint, інструменти малювання в Office), мультимедіа (PowerPoint), електронні таблиці (Excel), обробка тексту (Word), різне (основи роботи в ОС Windows, встановлення програм, робота з браузером тощо).
- *Ресурси*: бібліотека документів для заповнення, презентацій, технічних рекомендацій, критеріїв оцінювання, інструкцій та інших матеріалів, систематизованих за чотирма модулями.

7.1. Аналіз навчального процесу та нових можливостей, які з'являються в епоху інформаційного суспільства

Питання:

- Що є ключовими компонентами навчального процесу на моїх уроках?
- Які можливості застосування на моїх уроках комп'ютерних технологій в рамках моделі "1 учень – 1 комп'ютер"?
- Що зміниться в моїй роботі при впровадженні моделі "1 учень – 1 комп'ютер"?

Завдання 1. День із життя.

Крок 1. Заповніть перший лист "Перед початком тренінгу" анкети "Рівень володіння технологіями "1 учень – 1 комп'ютер". Перегляньте результати на діаграмі Excel.

Крок 2. Отримайте від тьютора посилання на онлайн-документ для спільної роботи. Виконайте вправу "Думайте й обговорюйте", заповнюючи запропонований документ.

Завдання 2. Область застосування технологій: вивчення технологій.

Крок 1. Відкрийте ресурс "Область застосування технологій" й познайомтеся з інтерфейсом та розділами.

Крок 2. Отримайте від тьютора посилання на документи "Оцінювання сценаріїв". Перегляньте в ресурсі "Область застосування технологій" сценарії уроків, близькі до вашого предмету й оцініть їх у відповідному документі. Додайте нові ідеї та ресурси в "Навчальну карту".

Крок 3. Проаналізуйте переглянуте, відповівши на питання в електронному посібнику.

Крок 4. Отримайте від тьютора посилання на онлайн-документ для спільної роботи. Створіть рейтинг "Велика п'ятірка" з найбільш ефективних інструментів для моделі "1 учень – 1 комп'ютер".

Крок 5. Отримайте від тьютора посилання на онлайн-інструмент спільної візуалізації. Познайомтеся з онлайн-інструментом. Подумайте про основні переваги моделі "1 учень – 1 комп'ютер" та оформіть думки у схематичному вигляді за допомогою запропонованого інструменту.

7.2. Планування й оцінювання моделі "1 учень – 1 комп'ютер"

Питання:

- У чому особливості навчального процесу в моделі "1 учень – 1 комп'ютер"?
- Як ця модель змінює звичні уявлення про навчальний процес?

- Як у ній здійснюється особистісно-орієнтоване навчання?
- Як комп'ютерні пристрої будуть сприяти взаємодії з професійними спільнотами за межами школи?
- Як робота в моделі "1 учень – 1 комп'ютер" буде сприяти розвитку навичок мислення високого рівня?

Отримайте від тьютора посилання на документ для індивідуального заповнення "Планування видів діяльності"

Завдання 1. Успішний урок в моделі "1 учень – 1 комп'ютер".

Крок 1. Познайомтеся з особливостями організації навчального процесу в моделі "1 учень – 1 комп'ютер". Дайте відповіді на питання.

Крок 2. Визначте 5 проблем реалізації моделі "1 учень – 1 комп'ютер" та шляхи їх вирішення. Познайомтеся з онлайн-сервісами для презентацій, інструкції з використання яких містяться в електронному посібнику.

Крок 3. Створіть презентацію про проблеми і шляхи їх вирішення за допомогою одного з онлайн-сервісів відповідно до вимог, поданих в електронному посібнику. Можлива групова робота.

Крок 4. Перегляньте презентації колег та обговоріть запропонованим тьютором способом онлайн-сервіси, в яких було створено презентації.

Крок 5. Чи можна вважати ваших колег, учасників дистанційного курсу, професійною спільнотою? Обговоріть варіанти й способи залучення професійних спільнот у навчальний процес.

Завдання 2. Оцінювання видів діяльності в моделі "1 учень – 1 комп'ютер".

За допомогою критеріїв оцінювання, які містяться у "Пакеті планування" електронного посібника, оцініть види діяльності, нові ідеї та ресурси, заповнені вами у "Навчальній карті" та розташуйте їх за рейтингом відповідно до ефективності використання на уроках з обраних вами тем.

Завдання 3. Використання критеріїв оцінювання при заповненні документа "Планування видів діяльності" в моделі "1 учень – 1 комп'ютер".

Крок 1. Оберіть одну з тем, які ви описували в "Навчальній карті", і продумайте шляхи її адаптації до моделі "1 учень – 1 комп'ютер".

Крок 2. Заповніть документ "Планування видів діяльності" за обраною навчальною темою. Для цього використовуйте критерії оцінювання видів діяльності та пропоновані тьютором зразки.

Крок 3. За допомогою питань, поданих в електронному посібнику, обговоріть із колегами розробки одне одного.

Крок 4. Оцініть розробку колеги відповідно до критеріїв оцінювання. Відкоректуйте власну розробку.

Крок 5. Візьміть участь у загальному обговоренні планування видів діяльності за поданими в електронному посібнику питаннями.

7.3. Планування навчального процесу, вирішення проблем, інтеграція та аналіз реалізації проекту

Питання:

- Які ключові моменти, пов'язані з плануванням, варто взяти до уваги перед тим, як упроваджувати модель "1 учень – 1 комп'ютер" у школі?
- Наскільки впевнено ви можете вирішувати технічні проблеми, які виникають на уроках у моделі "1 учень – 1 комп'ютер"?
- Як можна сприяти формуванню навичок вирішення технічних проблем у учнів?
- Яким чином ви можете дізнаватися про нові стратегії, нові сервіси та розвивати важливі вміння, необхідні вам у навчальному процесі?
- Як ваше розуміння моделі змінилося порівняно з початком тренінгу?

Завдання 1. Підготовка до використання комп'ютерних пристроїв.

Ознайомтеся з двома ситуаціями з практики комп'ютерних пристроїв у навчальному процесі. Обдумайте ситуації та шляхи вирішення проблем у них.

Крок 1. Проаналізуйте власну готовність до використання комп'ютерних пристроїв, давши відповіді на питання.

Завдання 2. Технічний аспект.

Познайомтеся з третьою ситуацією. Подумайте над пропонованими питаннями.

Крок 1. Перегляньте інструкції вирішення технічних проблем.

Крок 2. Опрацюйте одну з інструкцій та виконайте дії, пропоновані в ній. Заповніть шаблон "Початок роботи: Вирішення проблем". Обговоріть інші інструкції з колегами.

Завдання 3. Учні в ролі технічних спеціалістів.

Познайомтеся з четвертою ситуацією.

Крок 1. Подумайте над питаннями щодо участі учнів у технічній складовій навчального процесу в моделі "1 учень – 1 комп'ютер".

Крок 2. Вивчіть напрямки й способи формування в учнів навичок вирішення технічних проблем.

Крок 3. Отримайте від тьютора посилання на онлайн-сервіс для спільної роботи і дайте відповіді на пропоновані питання.

Завдання 4. Розробка видів діяльності учнів на уроці.

Крок 1. Перегляньте вашу "Навчальну карту" й виберіть теми, для яких ви б ще могли розробити "Планування видів діяльності". Продумайте методичне та ресурсне наповнення цих тем.

Крок 2. Обговоріть та оцініть ідеї з колегами за пропонованими в електронному посібнику питаннями.

Завдання 5. Ваш новий образ.

Дайте відповіді на питання. Порівняйте нові ідеї у вашій "Навчальній карті" з тим, що було заповнене вами до початку навчання.

Крок 1. Заповніть лист "Мета" в анкеті "Рівень володіння технологіями "1 учень – 1 комп'ютер" так, як зараз ви б упроваджували модель у навчальний процес.

Крок 2. Проаналізуйте отримані результати анкети. Порівняйте з даними анкети, отриманими на початку навчання. Обговоріть пропоновані питання.

7.4. Моніторинг впровадження проекту “1 учень – 1 комп’ютер”

Питання:

- Як педагогічна спільнота може сприяти безперервному навчанню?
- Як можна повсякчас бути в курсі нових комп'ютерних технологій?
- Наскільки краще ви володієте комп'ютерними технологіями?

Завдання 1. Ваша навчальна спільнота (місяць 1).

Перегляньте відомості про педагогічні спільноти.

Крок 1. Обговоріть зі своєю педагогічною пропоновані питання.

Завдання 2. Використання комп'ютерних технологій для розвитку педагогічної спільноти (місяць 2).

Крок 1. Визначте найбільш ефективні інструменти для обміну досвідом між учителями. Обговоріть шляхи їх використання зі спільнотою.

Крок 2. Проаналізуйте форми професійного розвитку: колективна перевірка робіт учнів, наставництво, обмін досвідом, взаємний інструктаж, семінари, навчальні групи, методична робота. Визначте найважливіші форми.

Завдання 3. Педагогічна спільнота: обговорення поточної роботи (місяць 3).

Визначте спосіб обговорення та обговоріть зі спільнотою пропоновані питання щодо розвитку в учнів навичок ХХІ ст.

Завдання 4. Обмін досвідом (місяць 4).

Крок 1. Пригадайте власний позитивний досвід використання комп'ютерних технологій на уроках. Проаналізуйте цей досвід, давши відповіді на пропоновані питання.

Крок 2. Розкажіть педагогічній спільноті про свій досвід. Познайомтеся з досвідом колег.

Завдання 5. Педагогічна спільнота: обговорення поточної роботи (місяць 5).

Визначте спосіб обговорення та обговоріть зі спільнотою пропоновані питання щодо інструментів і форм оцінювання учнів.

Завдання 6. Оновлення вашого інструментарію (місяць 6).

Крок 1. Перегляньте список ресурсів, які ви використовували на початку тренінгу та обговоріть їх з колегами. Чи пропонували вам учні сервіси та інструменти для навчання, які вони хотіли б використовувати? Які ваші очікування від використання цих сервісів?

Крок 2. Подумайте, які нові для вас сервіси та інструменти можна використовувати у навчальному процесі. Використовуйте каталоги сервісів. Обговоріть їх з педагогічною спільнотою.

Завдання 7. Педагогічна спільнота: обговорення поточної роботи (місяць 7).

Визначте спосіб обговорення та обговоріть зі спільнотою пропоновані питання щодо форм спільної діяльності учнів.

Завдання 8. Обговорення ефективних способів роботи (місяць 8).

Крок 1. Проаналізуйте свої уроки. Оберіть завдання, урок або навчальну тему, де ви успішно використовували комп'ютерні технології. Оцініть за критеріями оцінювання видів діяльності.

Крок 2. Обговоріть завдання, урок або навчальну тему з колегами. Розкажіть, що ви вважаєте вдалим, а що потребує покращення. Познайомтеся з їхніми напрацюваннями.

Крок 3. Знайдіть у досвіді колег спільні з вашим досвідом елементи. Узагальніть цей список за допомогою будь-якого онлайн-сервісу візуалізації. Подумайте, як використовувати цей список у подальшому.

Завдання 9. Анкета "Рівень володіння технологіями "1 учень – 1 комп'ютер" (місяць 9).

Крок 1. Заповніть лист "Після тренінгу" в анкеті "Рівень володіння технологіями "1 учень – 1 комп'ютер". Проаналізуйте, як змінилася ваша діяльність за 9 місяців.

Крок 2. Обговоріть з колегою зміни в відповідях анкети на початку, у кінці та через 9 місяців після навчання.

Крок 3. Оцініть свої сильні та слабкі професійні сторони та сформулюйте цілі на майбутнє.

Крок 4. Сплануйте разом з колегою діяльність на наступний рік за пропонованими питаннями.

Крок 5. Обговоріть з педагогічною спільнотою ваші плани та ідеї на майбутнє. Подумайте над системою моніторингу роботи спільноти.

ГЛОСАРІЙ

Android – операційна система й платформа для мобільних телефонів (смартфонів) та планшетних комп'ютерів, створена компанією Google на базі ядра Linux.

App Store – магазин застосунків від компанії Apple, розділ онлайн-супермаркету iTunes Store, який дозволяє купувати або безкоштовно завантажувати прикладні програми на пристроях з операційною системою iOS.

Асинхронний режим – взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники взаємодіють між собою із затримкою у часі, застосовуючи при цьому електронну пошту, форум, соціальні мережі тощо.

Аудіоконференція (Audioconference) – електронна конференція, у якій учасники, які перебувають у різних місцях, використовують телефони або спеціальне устаткування для аудіоконференцій, з метою спілкування в реальному часі. Кількість учасників може бути від трьох до ста та більше.

Веб 2.0 – технології та послуги всесвітньої павутини WWW, які передбачають взаємодію користувачів, спільне використання й створення електронного контенту онлайн без встановлення програмного забезпечення на комп'ютерному пристрої.

Веб-ресурси навчальних дисциплін (програм), у тому числі дистанційні курси, – систематизоване зібрання інформації та засобів навчально-методичного характеру, необхідних для засвоєння навчальних дисциплін (програм), яке доступне через Інтернет (локальну мережу) за допомогою веб-браузера та/або інших доступних користувачеві програмних засобів.

Веб-середовище дистанційного навчання – системно організована сукупність веб-ресурсів навчальних дисциплін (програм), програмного забезпечення управління веб-ресурсами, засобів взаємодії суб'єктів дистанційного навчання та управління дистанційним навчанням.

Wi-Fi – загальноновживана назва для стандарту бездротового (радіо) зв'язку передачі даних, який об'єднує декілька протоколів та ґрунтується на сімействі

стандартів IEEE 802.11. Користувачі мобільних комп'ютерних пристроїв можуть переміщатись між точками доступу Wi-Fi в межах покриття мережі.

Викладачі (або тьютори) (Instructors (also tutors)) – фахівці в галузі вивчення, взаємодіючі за допомогою технологій зі студентами із приводу досліджуваного ними змісту (звичайно розроблювального командою курсу, однак, досить часто – самими викладачами).

Відділ дистанційної освіти (Distance education Unit) – спеціальний відділ стаціонарного навчального закладу, що займається наданням послуг дистанційної освіти.

Відеоконференція (Desktop Videoconferencing) – зустріч, методичне засідання, або розмова між людьми, що перебувають у різних місцях та використовують відеотехнології як основний канал зв'язку. При цьому надається двосторонній звук та одно- або двостороннє відео. Термін відеоконференція іноді означає конференції з використанням стислого відео, конференції по наземних лініях комунікацій, а також супутникові конференції.

Google Play – магазин електронного контенту від компанії Google, який дозволяє купувати або безкоштовно завантажувати застосунки, ігри, книжки, тощо на пристроях з операційною системою Android.

Дистанційна комунікація (Distance communication) – застосування телекомунікаційних технологій для реалізації таких адміністративних функцій, як організація ділових зустрічей, дискусійних груп п'юж, в умовах, коли учасники перебувають у різних місцях.

Дистанційна освіта (Distance education) – навчання (teaching) і самостійне вивчення (learning), у якому самостійне вивчення звичайно відбувається окремо від навчання. Часто вживається в значенні синоніму "дистанційного навчання". Однак, дистанційна освіта звичайно має на увазі розподіл навчальних ресурсів серед студентів в освітніх закладах.

Дистанційна форма навчання – форма організації навчального процесу у закладах освіти (ВНЗ, ЗПО, ПТНЗ, ЗНЗ), яка забезпечує реалізацію дистанційного навчання та передбачає можливість отримання випускниками

документів державного зразка про відповідний освітній або освітньо-кваліфікаційний рівень.

Дистанційне вивчення (Distance learning) – термін, що часто використовується як синонім "дистанційна освіта", однак не тотожний йому, оскільки дистанційна освіта включає як самостійне вивчення, так і навчання (teaching). Дистанційна освіта - це система та процес, що надає студентам навчальні ресурси. Дистанційне вивчення може приймати безліч різних форм, і звичайно характеризується наступним: 1) відділення в просторі і/або в часі студента від викладача, інших студентів, і навчальних матеріалів й 2) взаємодією між студентом і викладачем, іншими студентами та навчальними матеріалами з використанням однієї або декількох технологій; не обов'язкове використання саме електронних технологій.

Завдання (Assignments) – роботи студентів, які використовуються викладачами з метою взаємодії зі студентами та для оцінки знань.

Застосунок (Application) – комп'ютерна програма, яка дає змогу вирішувати конкретні прикладні завдання користувача. Прикладами застосунків є текстовий процесор, графічний редактор, електронні таблиці, оглядач, поштовий клієнт, медіаплеєр тощо.

Інтерактивність (Interaction) – взаємодія, обмін інформацією, ідеями, думками між студентами та викладачами, що звичайно відбувається з метою підтримки навчання.

Інтернет-курси (Internet Courses) – частина навчального процесу в дистанційній освіті, що складається в участі в заняттях через Інтернет.

Інформаційно-комунікаційні технології дистанційного навчання – технології створення, накопичення, зберігання та доступу до веб-ресурсів (електронних ресурсів) навчальних дисциплін (програм), а також забезпечення організації і супроводу навчального процесу за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення та засобів інформаційно-комунікаційного зв'язку, у тому числі Інтернету.

iOS (iPhone OS) – операційна система від компанії Apple виключно для пристроїв iPhone, iPod Touch, iPad та Apple TV.

Команда розроблювачів курсу (Course Team) – група, що складається з експертів у предметній області, якій присвячений курс, а також фахівців проектування, викладання та технологій, що збирається для створення курсу.

Комп'ютерні відеоконференції – відеоконференції із застосуванням персонального комп'ютера, що має швидке Інтернет-з'єднання, мікрофон, і цифрову відеокамеру. Залежно від застосовуваного програмного та апаратного забезпечення, відео та аудіо може бути двоканальним або багатоканальним. Найбільше застосовується для окремих людей і невеликих груп. У цей час технологія недоступна в багатьох регіонах через високі вимоги до швидкості з'єднання й необхідності наявності спеціального устаткування.

Контент (Content) – узагальнений термін будь-якої інформації, яка міститься в інформаційному ресурсі, змістове наповнення.

Курси дистанційної освіти (Distance education course) – структуровані навчальні програми для учнів, що перебувають у місці, відмінному від місцезнаходження викладача, які припускають формулювання цілей вивчення, участь одного або більше викладачів, наявність засобів комунікації та опис досліджуваного предмету.

Media (Media) – носії повідомлень, що доставляють за допомогою технологій: у першу чергу, текст – у книгах, методичних посібниках і комп'ютерних мережах; звук – в аудіокасетах та радіо- й телепередачах; зображення – у відеокасетах і телепередачах; текст, звук і/або зображення - у телеконференціях.

Мультимедіа (Multimedia) – системи, що підтримують інтерактивне використання тексту, аудіо, нерухомих зображень, відео та графіки. Кожний з перерахованих елементів повинен спочатку бути деяким чином перетворений з аналогового формату в цифровий, перш ніж він може бути використаний у комп'ютерних програмах. Таким чином, відмінною рисою мультимедіа є конвергенція раніше розрізнених систем.

Мультимедійна (інтерактивна, сенсорна) дошка – біла поверхня з широкою діагоналлю, яка реагує на дотик чи спеціальний маркер і виконує функцію сенсорного екрану при підключенні до комп'ютера та проектування зображення на неї.

Навчальні мультимедіа (Instructional Multimedia) – форма комп'ютерного навчання, що включає з'єднання різних технологій мультимедіа, наприклад, звук, анімація, графіка, відео, текст; що завгодно, що дозволяє доставити зміст навчальних матеріалів цільовій аудиторії (див. мультимедіа).

Нетбук (Netbook) – невеликий мобільний персональний комп'ютер (ноутбук) з діагоналлю екрану до 10-12 дюймів, основне призначення якого – доступ до Інтернету та робота з прикладним програмним забезпеченням. Зазвичай не обладнаний пристроєм для читання й запису оптичних дисків і характеризується меншою обчислювальною потужністю порівняно з ноутбуками.

Планшетний комп'ютер (Tablet PC) – клас портативних персональних комп'ютерів, обладнаний сенсорним пристроєм, вбудованим в екран. Дозволяє працювати дотиком або спеціальним стилусом без використання клавіатури й миші.

Психолого-педагогічні технології дистанційного навчання – система засобів, прийомів, кроків, послідовне здійснення яких забезпечує виконання завдань навчання, виховання і розвитку особистості.

Синхронний режим – взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої всі учасники одночасно перебувають у веб-середовищі дистанційного навчання (чат, аудіо-, відеоконференції, соціальні мережі тощо).

Система дистанційної освіти (Distance education system) – весь комплекс процесів, що мають своїм результатом дистанційну освіту, включаючи вивчення, навчання, комунікацію, проектування та менеджмент.

Система управління веб-ресурсами навчальних дисциплін (програм) – програмне забезпечення для створення, збереження, накопичення та передачі

веб-ресурсів, а також для забезпечення авторизованого доступу суб'єктів дистанційного навчання до цих веб-ресурсів.

Система управління дистанційним навчанням – програмне забезпечення, призначене для організації навчального процесу та контролю за навчанням через Інтернет та/або локальну мережу.

Суб'єкти дистанційного навчання – особи, які навчаються (учень, вихованець, студент, слухач), та особи, які забезпечують навчальний процес за дистанційною формою навчання (педагогічні та науково-педагогічні працівники, методисти тощо).

Телекомунікації (Telecommunication) – процес передачі та одержання інформації на відстані з використанням електронних або електромагнітних технологій. Інформація може бути голосом, відео або даними.

Телеконференція (Teleconference) – конференція, при якій одночасно в кілька місць транслюється звук (за допомогою телефону або іншої апаратур). Супутникові відеоконференції та відеоконференції, засновані на стислому відео, часто також називають "телеконференціями".

Технології дистанційного навчання – комплекс освітніх технологій, включаючи психолого-педагогічні та інформаційно-комунікаційні, що надають можливість реалізувати процес дистанційного навчання у навчальних закладах та наукових установах.

Хмарні обчислення – модель забезпечення повсюдного та зручного доступу до спільного пулу обчислювальних ресурсів. Користувач може працювати онлайн з документами, редагувати графічні зображення, музику, відео тощо. Обчислення відбуваються не на комп'ютері користувача, а на онлайн-серверах представників цих послуг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонов В. М. Комп'ютер. Інтернет. Здоров'я. (Здоров'я людини та комп'ютерні хвороби) [Текст] : монографія / В. М. Антонов. - К. : [б. в.], 2011. - 272 с.
2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009.– 684 с. : іл.
3. Богданов І.Т. Засоби інформаційних технологій, їх практичні можливості, дидактична доцільність використання й упровадження[Електронний ресурс] / Богданов І. Т., Сергєєв О. В. – Режим доступу :
http://conference.mdpu.org.ua/conf_all/confer/2001/newtech/5/bogdanov.htm
4. Вікі освіта України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу :
<http://www.eduwiki.uran.net.ua/wiki/index.php/>
5. Глинський Я. М. Інтернет. Сервіси, HTML і web-дизайн : [навч. посібн. 2-е доп. вид.] / Я. Глинський, В. Рязька. – Львів : Деол, СПД Глинський, 2003. – 192 с.
6. Державна національна програма „Освіта” („Україна ХХІ століття”). – К. : Райдуга, 1994. – 25 с.
7. Дистанційне навчання: умови застосування : дистанц. курс : навч. посіб. – 3-є вид. / за ред. В. М. Кухаренка – Х. : Торсінг, 2002. – 320 с.
8. Електронні засоби навчального призначення: каталог, методичні рекомендації та конспекти уроків(соціально-гуманітарні дисципліни, трудове навчання) / І.П. Воротникова, О.А. Геращенко. – Луганськ: СПД Рєзніков, 2008. – 252 с.
9. Електронні засоби навчального призначення: каталог, методичні рекомендації та конспекти уроків (природничо-наукові дисципліни, математика, інформатика, управління навчальним закладом) / І.П. Воротникова, О.А. Геращенко. – Луганськ: СПД Рєзніков, 2008. – 252 с. Знання, 2008. – 240 с.
10. Жук Ю. Можливості нової технології: Психолого-педагогічні проблеми використання засобів нових інформаційних технологій у навчальному процесі / Ю. Жук // Освіта. – 2003. – №34. – С. 3 – 6.

11. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» // Відомості Верховної Ради України. – 2007. – № 12, ст. 102.

12. Інтернет-орієнтовані автоматизовані системи збирання, накопичення і опрацювання результатів навчальної діяльності учнів загальноосвітніх навчальних закладів [Текст] : посібник / [Богачков Ю. М. та ін. ; наук. ред. Ю. М. Богачков] ; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т інформ. технологій і засобів навчання. – К. : Педагогічна думка, 2012. – 158 с.

13. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : [посіб. / за ред. О. І. Пушкаря]. – К.: Видавничий центр «Академія», 2001.

14. Інформаційні технології та електронні засоби навчального призначення – ознака сучасного уроку. Конспекти уроків / [Укл.: Цимбал І.І., Дьяченко Б.А., Сорочан Т.М. та ін.], Луганськ: Знання, 2006. – 504 с.

15. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. – К. : КПП, 2000. – 12 с. <http://udec.ntu-kpi.kiev.ua/udec.nsf/Documentukr?OpenPage>.

16. Короповская В. П. Формирование ИКТ-компетентности учителей через использование сетевых социальных сервисов / Короповская В. П. [Електронний ресурс] 15.09.09. – Режим доступу : <http://www.itn.ru/attachment.aspx?id=17471>

17. Кухаренко В. М., Рибалко О. В., Сиротенко Н. Г. Дистанційне навчання: Умови застосування. Дистанційний курс: Навчальний посібник. 3-є вид./За ред. В. М. Кухаренка - Харків: НТУ "ХПІ", "Торсінг", 2002. - 320 с.

18. Левченко О.М. Основи Інтернету /О.М. Левченко, І.В. Коваль, І.О. Завадський. [Навч. посіб.] К.: Вид. група ВHV, 2009. – 320 с.

19. Лучинкіна А. І. Психологія інтернет-соціалізації особистості [Текст] : монографія / А. І. Лучинкіна. – Сімф. : АРІАЛ, 2013. – 355 с.

20. Макарова М. Є. Фізкультхвилинка / М. Є. Макарова // Інформатика в школі. – ВГ «Основа». – №2. – 2010. – С.44 – 45.

21. Модель навчання «Один учень -1 комп'ютер» у початковій школі / Укл. О.А. Пономарьова, О.В. Іванов під аг. Редакцією О.М. Рудіної. – Луганськ: СПД Резніков В.С. –2012. – 152 с.

22. Олійник В. В. Організаційно-педагогічні основи дистанційної освіти і навчання : організац.-пед. дослідж. / В. В. Олійник – К. : ЦППО, 2001. – 36 с. (113)

23. Олійник В. В. Дистанційна освіта за кордоном та в Україні : стислий аналіт. огляд / В. В. Олійник – К. : ЦППО, 2001. – 48 с.

24. Освітнє середовище «Один учень – один комп'ютер» [текст] / Укл. О.А. Геращенко, О.В. Іванов; за заг. ред. О.М. Рудіної. – Луганськ : СПД Резніков В. С.– 2010. –112 с.

25. Освітні технології : навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.; за заг. ред. О. М. Пехоти. – К. : А.С.К., 2002. – 255 с. (115)

26. Патаракин Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю / Патаракин Е. Д. – М. : Интуит.ру, 2007. – 64 с.

27. Патаракин Е.Д. Социальное взаимодействие и сетевое обучение 2.0 / Е.Д. Патаракин. – М.: НП «Современные технологии в образовании и культуре», 2009. – 176 с.

28. Педагогічні умови організації дистанційного навчання студентів гуманітарних спеціальностей у педагогічному університеті [Текст] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Жевакіна Наталія Валентинівна ; Луган. нац. ун-т ім. Т.Шевченка. - Луганськ, 2009. - 271 арк.

29. Положення про дистанційне навчання [Електронний ресурс] : : Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту від 25.04.2013 № 466. – Режим доступу <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>

30. Практика впровадження моделі навчання «один учень – один комп'ютер»: навчально-методичний посібник / Укл. І.П. Воротникова, Н.І. Удовенко за аг редакцією О.М. Рудіної. – Луганськ: СПД Резніков В.С., 2013. – 216 с.

31. Про створення електронних освітніх ресурсів [Електронний ресурс] : Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту від 01.10.2012 № 1060. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>. – Назва з екрана. – Дата звернення: 27.09.13.

32. Пушкарьова Т.О. Основні результати експериментальної роботи з теми: «Впровадження моделі навчання «1 учень – 1 комп'ютер» / Т. О. Пушкарьова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – № 6. – С. 15–19.
33. Пушкарьова Т.О. Розвиток інформаційної компетентності учнів і вчителів у процесі впровадження нових моделей навчання / Т. О. Пушкарьова // Комп'ютер у сім'ї і школі. – 2010. – С. 15 – 19.
34. Пушкарьова Т.О. Теоретичні аспекти інформатизації освіти у моделі «1 учень – комп'ютер» / Т. О. Пушкарьова // Рідна школа. – 2010. – № 6 (966). – С. 35 – 39.
35. Соловяненко Д. В. Ключевые принципы Веб 2.0 [Електронний ресурс]/Д. В. Соловяненко. Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/articles/KultNar/knp100t2/knp100t2147-151.pdf>.
36. Стефаненко П. В. Теоретические и методические основы дистанционного обучения в высшей школе : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Стефаненко Павел Викторович. – К., 2002. – 478 с. (155)
37. Упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів : навч.-метод. посіб. / упоряд. І. П. Воротникова ; за заг. ред. О. М. Рудіної. – Луганськ : СПД Резніков В.С., 2012. – 228 с.
38. Филатова А. В. Сервисы Веб 2.0: социальные и дидактические характеристики [Електронний ресурс] / Филатова А. В. – Режим доступе : <http://titova.ffl.msu.ru/it/article19.html>.
39. Хуторской А. В. Дидактические основы эвристического обучения : автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук : 13.00.01 “Общая педагогика” / А. В. Хуторской. – М., 1998. – 37 с. (181)
40. Шевченко В.Л. Організаційно-педагогічні та дидактико-психологічні умови проектування інформаційного навчального середовища із застосуванням програмно-інструментального комплексу: навч.-метод. Посіб/ В.Л. Шевченко. – К.: Освіта України, 2010.–104с.
41. Черній М.М. Можливості використання вчителем соціальних сервісів Google / Черній М.М. // Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень: Збірник наукових праць. – 2012. – №1. – С. 413–416.
42. Ярмахов Б. Б. «1 ученик : 1 компьютер» – образовательная модель мобильного обучения в школе / Ярмахов Б. Б. – М., 2012. – 236 с.

ДОДАТКИ

Додаток 1

**ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ
ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ЛУГАНСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор інституту _____

П Р О Г Р А М А

тренінгу "Інноваційна модель Е-навчання

**"1 учень - 1 комп'ютер" в рамках НП "Відкритий світ" (за
програмою Intel)**

(для вчителів загальноосвітніх навчальних закладів)

Програму підготував:
Іванов І.Ю. – методист
Центру ІКТ та програмного
забезпечення ЛОППО

Луганськ
2013

ПРОГРАМА

очного тренінгу "Інноваційна модель Е-навчання "1 учень - 1 комп'ютер" в рамках НП "Відкритий світ" (за програмою Intel) для вчителів загальноосвітніх навчальних закладів

Кількість годин – 40 (лекційні заняття – 8, практичні – 32).

Пояснювальна записка:

Очний курс "Інноваційна модель Е-навчання" 1 учень - 1 комп'ютер" в рамках НП "Відкритий світ" орієнтований на вчителів-предметників, які починають свою роботу в моделі електронного навчання «1 учень - 1 комп'ютер» в рамках реалізації національного проекту «Відкритий світ» і мають навички ІКТ-компетентності.

Національний проект «Відкритий світ» створює єдиний навчально-інформаційний онлайн-простір для учнів, вчителів та батьків зі всієї України за моделлю «1 учень: 1 комп'ютер». Основним інструментом навчання школяра є комп'ютер, а в якості методів навчання використовуються технології і сервіси мережевої взаємодії, інформаційного пошуку і створення цифрових об'єктів.

Упровадження моделі «1 учень: 1 комп'ютер» в навчальний процес – це одна з найактуальніших на сьогоднішній момент освітніх інновацій. Перехід до неї вимагає побудови комплексної інформаційної інфраструктури освітнього закладу, вибудовування системи моніторингу змін у школі за алгоритмом упровадження моделі.

Перехід до моделі «1 учень: 1 комп'ютер» носить не технологічний, а гуманітарний характер, і орієнтований не на техніку, а на учнів, які після закінчення школи житимуть і працюватимуть у зовсім інших, порівняно з попереднім поколінням, умовах.

Навчальний процес у моделі «1 учень: 1 комп'ютер» має низку відмінностей від традиційного навчального процесу. Сучасний комп'ютер та мультимедійні технології – це потужний інструмент здобуття знань і розвитку мислення учня.

Мета: змодельювати процес упровадження шкільних мобільних комп'ютерних пристроїв в освітній процес школи з урахуванням інтересів різних груп суб'єктів (школярі, батьки, вчителі, адміністрація школи).

Завдання:

- познайомити з концепцією 1-1 навчання;
- познайомити з сучасними педагогічними технологіями ефективного використання ІКТ в освітньому процесі;
- познайомити слухачів з побудовою мережі навчального класу та її ефективним використанням у навчальному процесі;
- отримати уявлення про програмне забезпечення, мережеві сервіси;
- познайомитися з можливостями мультимедійних комплексів та особливостями їх використання;
- освоїти основні прийоми роботи зі шкільним мобільним комп'ютерним пристроєм;
- вивчити можливості мережевих сервісів Інтернет для повсякденного педагогічної практики;
- отримати загальне уявлення про педагогічні можливості сучасних ІКТ;
- змодельовати навчальну діяльність школярів за моделлю 1-1;
- спроектувати навчальні та виховні завдання для школярів;
- оцінити можливості, ризики, загрози масового впровадження моделі 1-1;
- навчитися організовувати колективну діяльність школярів з використанням мережевих сервісів.

Результати навчання:

Учителі будуть:

- знати основні функції і можливості мобільних комп'ютерних пристроїв та мультимедійних комплексів;
- уміти використовувати їх у навчальній діяльності;
- розуміти, як побудувати навчально-виховний процес, коли кожен учень використовує власний комп'ютер;
- уміти: планувати самостійну діяльність учнів, оцінювати результати навчальної діяльності учнів, представлену у вигляді електронних документів (презентація, публікація, електронна таблиця), створювати дидактичні та методичні матеріали на підтримку навчального заняття.

Навчально-тематичний план курсу:

Тема	Лекція	Практичне заняття	Всього
Модель електронного навчання «1 учень - 1 комп'ютер»: основні ідеї та перспективи. 1. Історія моделі 2. Теоретичні основи методу. Організація навчання, різноманіття прийомів використання. 3. Світовий досвід створення середовища електронного навчання «1 учень - 1 комп'ютер»	4		4
Навчальний мобільний комп'ютер. Програмне забезпечення комп'ютерів. 1. Технічні характеристики й особливості роботи 2. Експлуатація мобільного пристрою 3. Обслуговування мобільного пристрою 4. Особливості операційних систем Windows, Android, iOS 5. Робота з навчальним програмним забезпеченням 6. Пакет програм Intel Learning Series Software Suite 7. Основи роботи з мультимедійною дошкою	2	2	4
Мережеве середовище електронного навчання учнів. Ефективне використання. 1. Безпека комп'ютера для учня 2. Електронне середовище класу 3. Підключення до глобальної мережі Інтернет 4. Визначення необхідних умов функціонування мережі, вплив на організаційні аспекти навчання	2	2	4
Середовище управління навчальним процесом ClassroomManagement. 1. Основні функції програми 2. Практикум з організації мережевої діяльності в класі		4	4
Модуль 1. Аналіз навчального процесу та нових можливостей, які з'являються в епоху інформаційного суспільства: 1. День із життя 2. Область застосування технологій:		8	8

вивчення технологій			
Модуль 2. Планування й оцінка моделі «1 учень - 1 комп'ютер»: 1. Успішний урок в моделі «1 учень - 1 комп'ютер» 2. Оцінювання видів діяльності в моделі «1 учень - 1 комп'ютер» 3. Використання Оціночного аркуша та Критеріїв оцінювання завдань в моделі «1 учень - 1 комп'ютер»		8	8
Модуль 3. Планування навчального процесу, розв'язання проблем, інтеграція й аналіз: 1. Підготовка до використання ноутбуків 2. Технічний аспект 3. Учні в ролі технічних спеціалістів 4. Розробка завдань для учнів на уроці 5. Ваш новий образ		8	8

Література

1. Соловяненко Д. В. Ключевые принципы Веб 2.0 / Д. В. Соловяненко // Культура народов Причерноморья [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.nbuu.gov.ua/articles/KultNar/knp100t2/knp100t2147-151.pdf>.
2. Пушкарёва Т.О. Теоретичні аспекти інформатизації освіти у моделі «1 учень –комп'ютер» / Т.О. Пушкарёва // Рідна школа. – 2010. – № 6 (966). – С. 35–39.5.
3. Богданов І.Т. Засоби інформаційних технологій, їх практичні можливості, дидактична доцільність використання й упровадження[Електронний ресурс] / Богданов І. Т., Сергєєв О. В. – Режим доступу : http://conference.mdpu.org.ua/conf_all/confer/2001/newtech/5/bogdanov.htm
4. Горошко Е. И. Образование 2.0 – это будущее отечественного образования? (Попытка теоретической рефлексии. Часть 1) / Е. И. Горошко // Образовательные технологии и общество (Educational technology & society). – 2009. – №2. – С. 455 – 469.

5. Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів / Дибкова Л.М. - К.: Видавничий центр "Академія", 2002.
6. Елементи стохастики з комп'ютерною підтримкою: Посібник для вчителів / М.І. Жалдак, Г.О. Михалін. - К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2000 (2001).
7. Жук Ю. Можливості нової технології: Психолого-педагогічні проблеми використання засобів нових інформаційних технологій у навчальному процесі / Ю. Жук // Освіта. – 2003.– №34. – С. 3 – 6.
8. Інформатизація середньої освіти: програмні засоби, технології, досвід, перспективи / [Н.В. Вовковінська, Ю.О. Дорошенко, Л.М. Забродська та ін.]; за ред. В.М. Мадзігона, Ю.О. Дорошенка. – К.: Педагогічна думка, 2003. – 272 с.
9. Інформаційні технології та електронні засоби навчального призначення – ознака сучасного уроку: [конспекти уроків] / [І.І. Цимбал, Б.А. Дьяченко, Т.М. Сорочан, О.С. та ін.]. – Луганськ: Знання, 2006. – 504 с.
10. Короповская В. П. Формирование ИКТ-компетентности учителей через использование сетевых социальных сервисов / В. П. Короповская. [Електронний ресурс] 15.09.09. – Режим доступу : <http://www.itn.ru/attachment.aspx?id=17471>
11. Ливинец М. А. Пакет программного обеспечения Intel® Learning Series Software Suite. Руководство для учителя / М. А. Ливинец. – М., 2012. – 373 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://iteach.com.ua/files/Intel_LS_Software_Suite_Guide_1-0.pdf. – Заголовок с экрана.
12. Макарова М.Є. Фізкультхвилинки /М.Є. Макарова // Інформатика в школі. – ВГ «Основа». - №2. – 2010. – С.44-45.
13. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій / Н.В. Морзе. – К.: Видавнича група BHV, 2008. – 352 с.
14. Патаракин Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю / Е. Д. Патаракин. – М. : Интуит.ру, 2007. – 64 с.

15. Пушкарьова Т.О. Основні результати експериментальної роботи з теми: «Впровадження моделі навчання «1 учень – 1 комп'ютер» /

Т.О. Пушкарьова // Комп'ютер у школі та сім'ї. –2010. – № 6. – С. 15–19.

16. Пушкарьова Т.О. Розвиток інформаційної компетентності учнів і вчителів у процесі впровадження нових моделей навчання / Т.О. Пушкарьова // Комп'ютер у сім'ї і школі. – 2010. – С. 15–19.

17. Соловяненко Д. В. Ключевые принципы Веб 2.0 [Электронный ресурс] / Д. В. Соловяненко. Режим доступа :

<http://www.nbuv.gov.ua/articles/KultNar/knp100t2/knp100t2147-151.pdf>.–

Заголовок з екрана.

18. Филатова А. В. Сервисы Веб 2.0: социальные и дидактические характеристики [Электронный ресурс] / А. В. Филатова. Режим доступа :

<http://titova.ffl.msu.ru/it/article19.html>.

19. Харгадон С. Web 2.0 – это будущее образования [Электронный ресурс] / С Харгадон. Режим доступа :

<http://www.websoft.ru/db/wb/2FF50B0C2>

9518A87C32574DD003290BC/searchname/Web%202.0/doc.html. – Заголовок з екрана.

20. Черній М.М. Можливості використання вчителем соціальних сервісів Google / М. М. Черній // Актуальні проблеми сучасної науки та наукових

досліджень: Збірник наукових праць. – 2012. – №1. – С. 413–416.

Контрольний список «Учнівський комп'ютерний пристрій»

Завдання: виділіть у тексті

- **зеленим** кольором пункти, у яких ви відчуваєте себе впевнено,.
- **жовтим** – те, що потрібно доопрацювати,
- **червоним** – потребує допомоги.

Технічні характеристики:

- корпус та його надійність,
- процесор, пам'ять,
- характеристики екрану,
- робота клавіатури, стилусу (за наявності),
- роз'єми й порти,
- акумуляторна батарея.

Експлуатація:

- інструкція з безпечного використання,
- підключення зовнішніх пристроїв,
- управління живленням, обслуговування акумуляторів,
- транспортування,
- очищення корпусу,
- операційна система, її версія,
- оптимізація операційної системи (швидкість роботи),
- виявлення та усунення технічних проблем,
- аварійне вимкнення, перезавантаження.

Навчальна карта

Перед початком вашого навчання виберіть 3-5 цікавих для вас тем зі свого предмету та заповніть перші чотири колонки таблиці. Опишіть основний

зміст кожної теми (чому учні навчаються), види діяльності учнів (що при вивченні теми робитимуть учні), необхідні ресурси (підручники, зошити, дошка, засоби ІКТ тощо). Під час вашого навчання доповнюйте таблицю новими ідеями та ресурсами, які можуть поліпшити вивчення обраних вами навчальних тем. У сьомій колонці таблиці вкажіть, наскільки пріоритетною для вас є подальша розробка нових ідей кожної з указаних навчальних тем (висока, середня, низька).

1	2	3	4	5	6	7
Навчальна тема	Зміст теми	Види діяльності учнів	Ресурси	Нові ідеї	Нові ресурси	Пріоритетність
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

Документ для оцінювання інструментів сценаріїв «Області застосування технологій»

Оцініть кілька сценаріїв уроків з вашого (або дотичного) предмету та використані в них інструменти, запропоновані в додатку «Області застосування технологій».

Назва сценарію:	
Критерій	Ваша оцінка (0-5)
Відповідність сценарію цілям і завданням уроку	
Ефективність використаних інструментів	
Чи можливе використання інструментів на ваших уроках?	
Додаткові коментарі:	

Планування видів діяльності

ПІБ:

Назва навчальної теми (розділу теми):

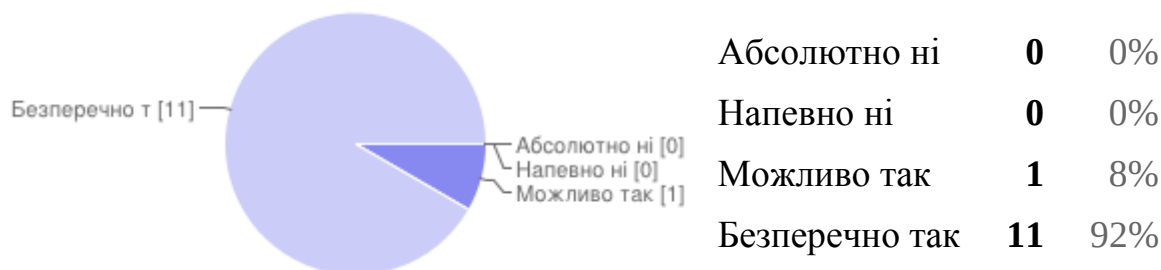
Компонент	Характеристики	Опис (заповнювати в цій колонці)
Ціле- покладання й мотивація учнів	Укажіть 1 ключове питання для учнів (що в результаті навчання зміниться в житті учнів?) Укажіть 3-5 проблемних питання для учнів (зацікавте вивченням теми, сформулювавши питання, які пов'язують тему з реальним життям)	
Види діяльності учнів та вчителя	Які технічні засоби будуть використовуватися вчителем і учнями? (нетбуки, ноутбуки, планшети, інтерактивні дошки, фотоапарат, відеокамера, проектор, мікрофон, смартфони тощо)	
	Які ресурси необхідні? (сервіси Веб 2.0, комп'ютерні програми, підручники, робочі зошити тощо). Розташуйте їх за пріоритетністю при вивченні теми від ключового до додаткових.	1. 2. 3. 4. ...
	Опишіть нові ідеї щодо навчальної діяльності (які методи й прийоми учитель буде використовувати? що учні будуть робити при вивченні теми? як саме учні й учитель будуть використовувати технічні засоби й ресурси?)	
	Як будуть формуватися навички 21 ст.? (укажіть, які саме навички 21 ст. розвиватимуться в учнів та яким чином)	
	Як буде формуватися критичне мислення? (укажіть методи, прийоми або засоби формування критичного мислення в учнів)	

	Як буде здійснюватися диференційований підхід до учнів?	
	Володіння якими комп'ютерними навичками вимагається від учнів та вчителя?	
Взаємодія	Як учні будуть взаємодіяти один з одним? Як учитель буде підтримувати цю взаємодію?	
	Чи будуть учні взаємодіяти з певною спільнотою (у школі або за її межами)?	
Оцінювання	Яке буде здійснюватися оцінювання навчальної діяльності учнів? (укажіть типи оцінювання (вхідне, поточне, підсумкове); форми оцінювання (наприклад, критерії оцінювання, презентації, тести, портфоліо тощо); оцінювання навичок 21 ст.; оцінювання спільної роботи учнів на уроках та в позаурочний час; використання ІКТ для оцінювання).	
«Область застосування технологій»	Які комп'ютерні технології з «Області застосування технологій» будуть використовуватися при вивченні теми?	

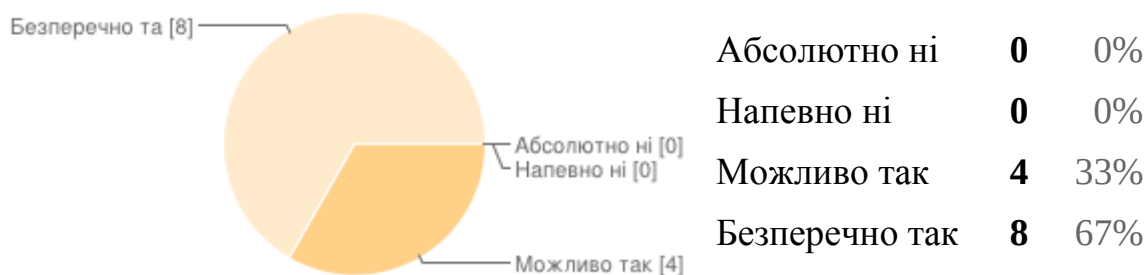
Додаток 3

Результати оціночного анкетування учасників очної версії тренінгу за програмою Intel «Інноваційна модель Е-навчання «Один учень: один комп'ютер»

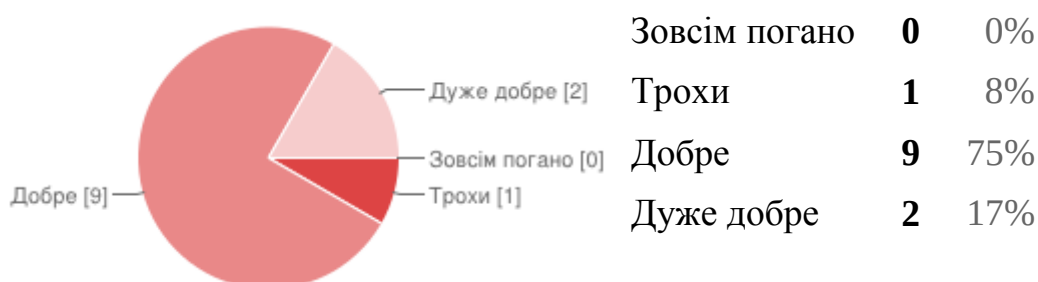
Як ви вважаєте, чи допоможуть знання та навички по роботі з мобільними пристроями, отримані вами в ході тренінгу, успішно впроваджувати програму "1 учень - 1 комп'ютер"?



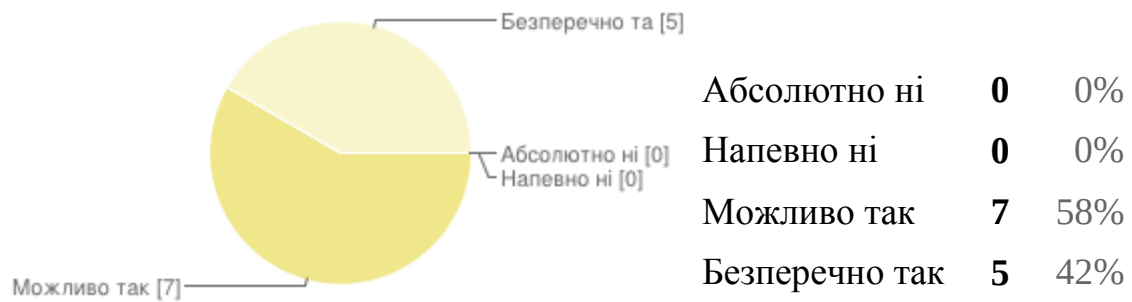
Як ви вважаєте, чи допоможуть знання та навички по роботі з середовищем управління навчальним процесом Classroom Management, отримані вами в ході тренінгу, успішно впроваджувати програму "1 учень - 1 комп'ютер"?



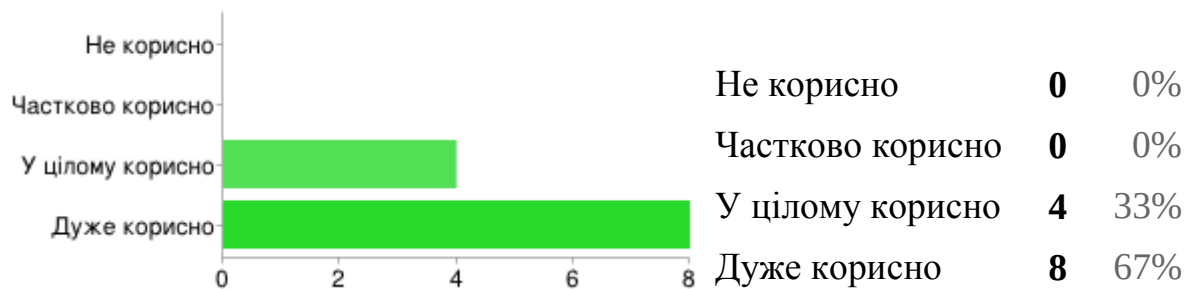
Наскільки добре після закінчення тренінгу Ви підготовлені до реалізації моделі "1 учень - 1 комп'ютер"?



Чи можна вважати ефективною Вашу діяльність на тренінгу?



Презентація основних ідей моделі "1 учень - 1 комп'ютер" та НП "Відкритий світ" [Наскільки корисним для Вас був кожен з етапів тренінгу?]



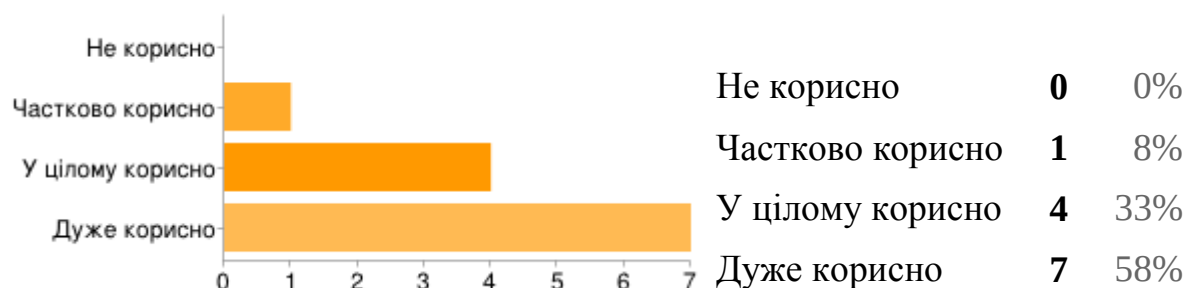
Основи роботи з навчальними мобільними комп'ютерами [Наскільки корисним для Вас був кожен з етапів тренінгу?]



Огляд операційних систем Android, IOS [Наскільки корисним для Вас був кожен з етапів тренінгу?]



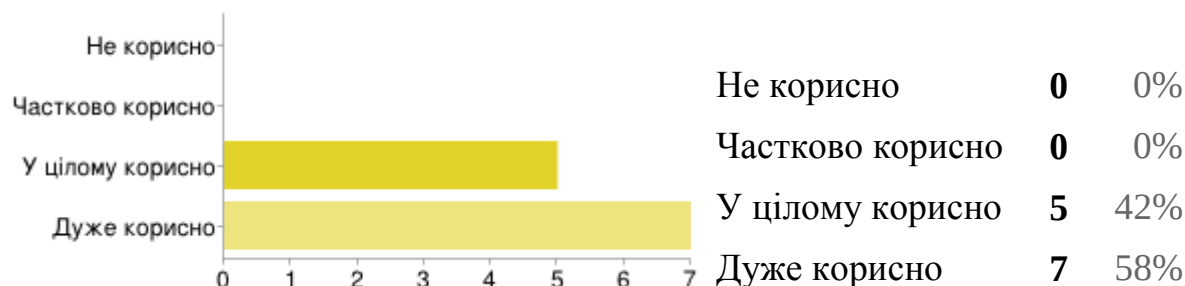
Робота з середовищем управління навчальним процесом Classroom Management
[Наскільки корисним для Вас був кожен з етапів тренінгу?]



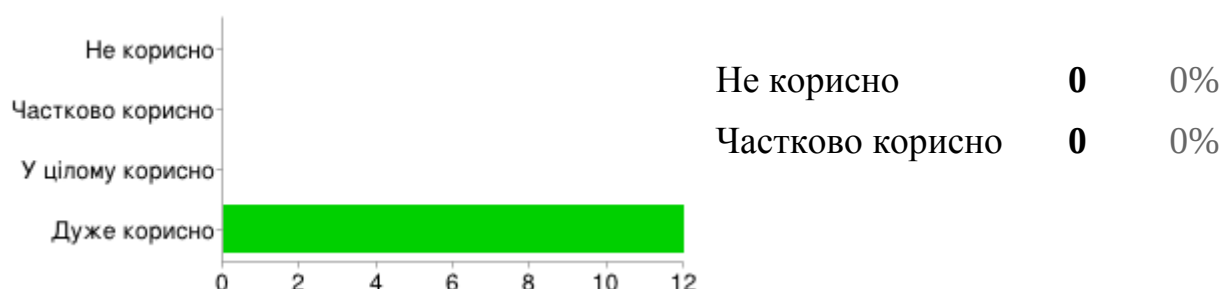
Спільна робота з документом "Формування навичок XXI ст. засобами ІКТ"
[Наскільки корисним для Вас був кожен з етапів тренінгу?]



Колективна візуалізація «Переваги моделі "1 учень - 1 комп'ютер" за допомогою сервісу conceptboard.com
[Наскільки корисним для Вас був кожен з етапів тренінгу?]

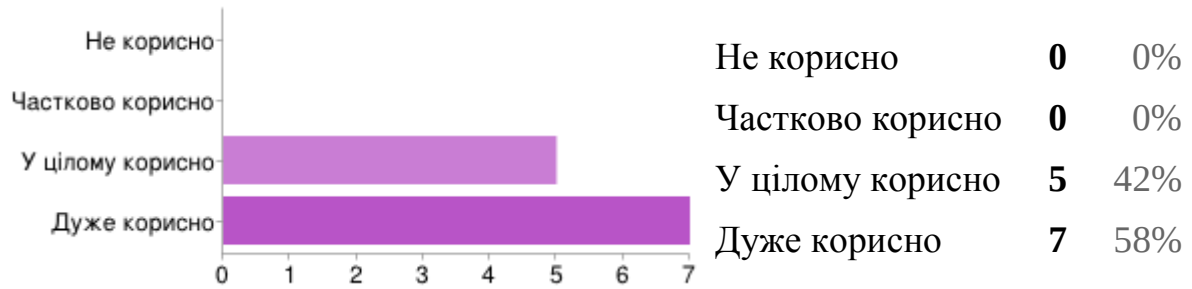


Огляд сервісів Веб 2.0 для навчання за допомогою каталогів
[Наскільки корисним для Вас був кожен з етапів тренінгу?]

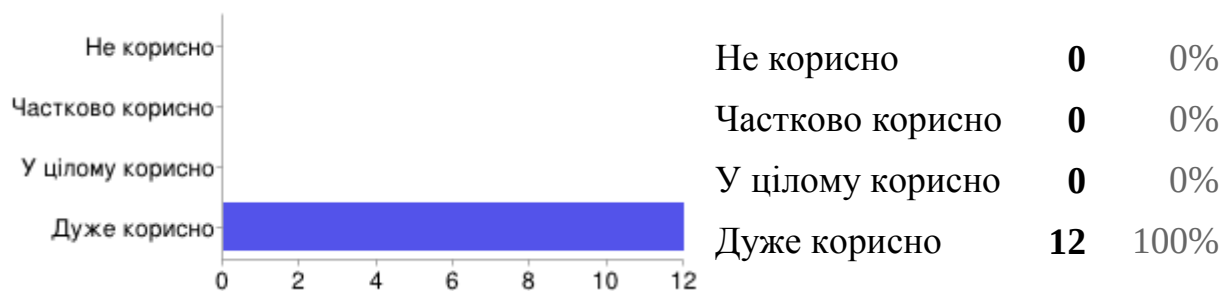


У цілому корисно	0	0%
Дуже корисно	12	100%

Аналіз проблем при реалізації моделі "1 учень - 1 комп'ютер" з допомогою сервісів Веб 2.0. [Наскільки корисним для Вас був кожен з етапів тренінгу?]



Робота з інтерактивною дошкою [Наскільки корисним для Вас був кожен з етапів тренінгу?]

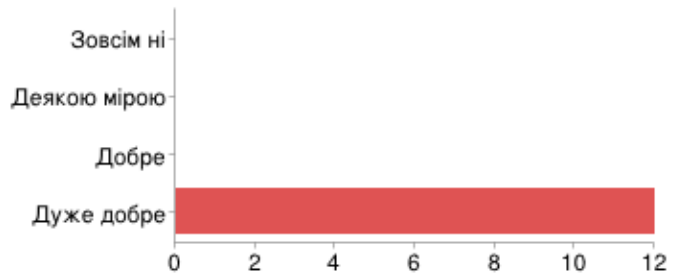


Планування видів діяльності відповідно до моделі "1 учень - 1 комп'ютер" [Наскільки корисним для Вас був кожен з етапів тренінгу?]

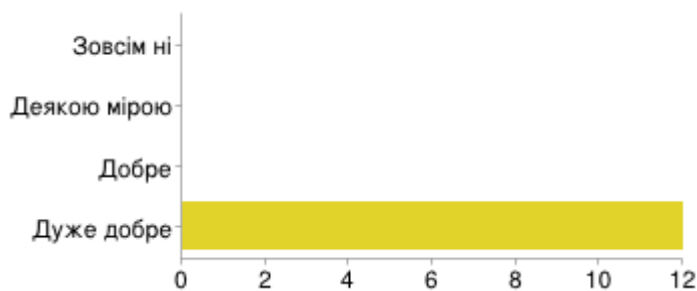


Наскільки успішно ваш тренер висвітлив основні ідеї, можливості і перспективи програми?

Зовсім ні	0	0%
Деякою мірою	0	0%
Добре	0	0%
Дуже добре	12	100%

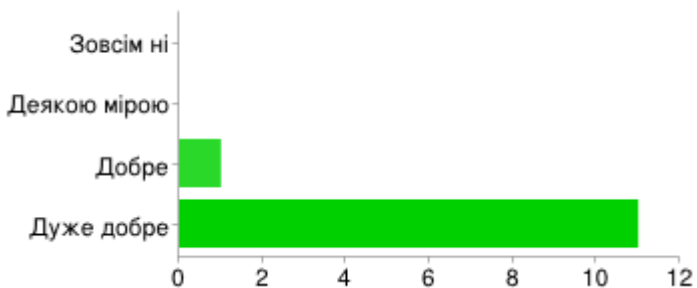


Наскільки успішно ваш тренер залучав учасників до взаємодії та сприяв розвитку практичних навичок?



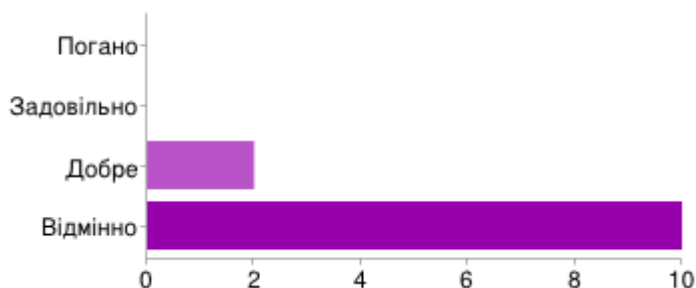
Зовсім ні	0	0%
Деякою мірою	0	0%
Добре	0	0%
Дуже добре	12	100%

Наскільки методично якісним був тренінг у цілому?



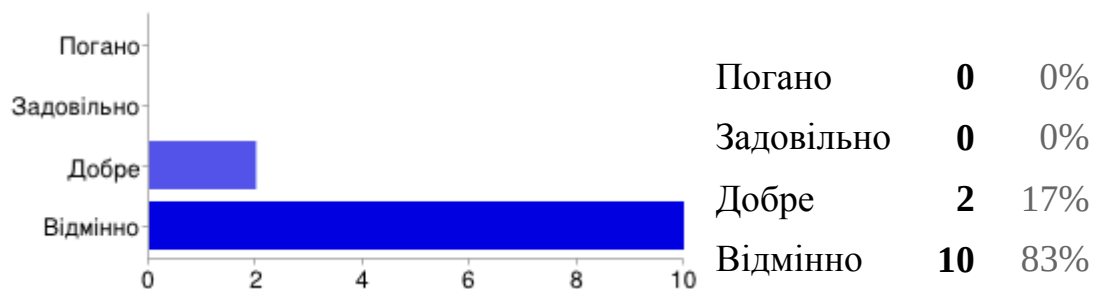
Зовсім ні	0	0%
Деякою мірою	0	0%
Добре	1	8%
Дуже добре	11	92%

Приміщення для занять [Оцініть умови проведення тренінгу]

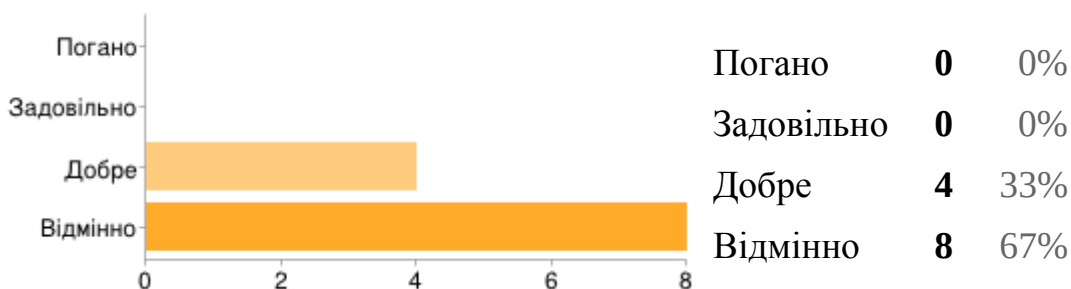


Погано	0	0%
Задовільно	0	0%
Добре	2	17%
Відмінно	10	83%

Технічне забезпечення [Оцініть умови проведення тренінгу]



Режим занять [Оцініть умови проведення тренінгу]



Яким питанням впровадження програми Intel «1 учень - 1 комп'ютер» доцільно приділяти увагу в майбутньому?

В майбутньому слід приділяти увагу питанням технічного забезпечення як можна більше практичних занять, огляд операційних систем Якнайбільше різноманітних практичних завдань. Робота с планшетами Робота з інтерактивними дошками, сервісами Web2.0. Планування роботи вчителя і учня на уроці ціна технічного забезпечення. Інформаційна компетентність вчителя, приділяти більшу увагу навичкам практичної роботи з ресурсами, з технічним забезпеченням. Робота з інтерактивною дошкою Робота з середовищем управління навчальним процесом Classroom Management

Якщо у Вас є будь-які інші коментарі, побажання або пропозиції щодо проведення тренінгу, будь ласка, запишіть їх нижче

Дуже цікаво і корисно. Дякую! Дякуємо за тренінг! Дуже цікаво та корисно!

Дякую за таку можливість спілкування, отримання нових знань, розширення мого кругозору. Заняття проходили продуктивно, цікаво. із задоволенням буду застосовувати їх у своїй роботі Дуже дякую за надання нових знань.