

МОБІЛЬНЕ НАВЧАННЯ ЯК ФОРМА РЕСУРСНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ: ДОСВІД УПРОВАДЖЕННЯ НА ПРИКЛАДІ ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАТИКА ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА»



Педагогіка
школи

УДК 378.026.016:004

У статті автор розглядає мобільне навчання як форму ресурсно-орієнтованого навчання студентів коледжу при вивченні дисциплін комп'ютерного циклу. На прикладі викладання дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» в Аграрному коледжі управління і права Полтавської ДАА автор пропонує способи організації мобільного навчання студентів під час вимушених канікул. Запропоновано структуру методичних рекомендацій для курсу мобільного навчання з дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка».

Ключові слова: мобільне навчання, ресурсно-орієнтоване навчання, дисципліни комп'ютерного циклу, електронний посібник, соціальні мережі.

Орієнтація української освіти на світові стандарти обумовлює необхідність модернізації форм, методів та засобів навчання з урахуванням сучасного рівня розвитку Інтернет-технологій та інфокомунікацій. Ефективним вирішенням цих проблем є перехід до ресурсно-орієнтованого навчання, позитивний досвід упровадження якого уже давно використовується у багатьох країнах світу (Австралія, Австрія, Великобританія, Данія, Канада, Туреччина, США, Німеччина, Швейцарія, Швеція тощо) [3]. Провідні країни світу в реаліях інформаційного суспільства орієнтуються на надання якісних послуг населенню з

боку держави за допомогою технологій, які гарантують швидкість і оперативність комунікацій. Серед них – надання мобільних послуг в державному секторі. Це стало поштовхом для розвитку мобільного навчання як форми ресурсно-орієнтованого навчання (РОН) студентів вищої школи.

Сьогодні мобільне навчання можна вважати перспективним напрямком розвитку дистанційної освіти при РОН та електронному керуванні навчально-виховним процесом. Така увага



**Наталія
КОНОНЕЦ**

Викладач інформатики та комп'ютерних технологій Аграрного коледжу управління і права Полтавської державної аграрної академії, викладач вищої категорії, викладач-методист, кандидат педагогічних наук

Директор школи, ліцею, гімназії № 1-3'2016

МОБІЛЬНЕ НАВЧАННЯ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Термін «мобільне навчання» (mobile learning, m-learning) відноситься до використання мобільних і портативних ІТ-пристроїв, таких, як кишенькові комп'ютери PDA (*Personal Digital Assistants*), мобільні телефони, ноутбуки і планшетні ПК у викладанні та навчанні. Так як комп'ютери та Інтернет стали необхідними освітніми інструментами, технології стали більш портативними, доступними, ефективними і простими у використанні, це відкриває широкі можливості для розширення участі та доступу до ІКТ, зокрема в Інтернеті [1].

Як зазначає І. С. Сон, мобільне навчання – природний процес передачі і сприйняття інформації, що використовує потребу в комп'ютерному спілкуванні, еволюцію технічних засобів навчання і можливості інформаційно-телекомунікаційних технологій; природні схильності людини спрямовуються на те, що необхідно вивчити [7].

В. А. Куклев під мобільним навчанням розуміє електронне навчання за допомогою мобільних пристроїв, незалежне від часу і місця, з використанням спеціального програмного забезпечення на педагогічній основі міждисциплінарного і модульного підходів [5].

Ibrahim Suleiman, Abdel Rahman стверджують, що мобільне навчання студентів – це своєрідна креативна стратегія навчання, яка фокусує свої можливості на здатності сучасних смартфонів, планшетів, лептопів стати повнофункціональними помічниками студентів у навчанні тоді, коли вони цього потребують [10].

О. В. Співаковський акцентує увагу на тому, що мобільне навчання є інноваційним освітнім підходом, на основі якого у ВНЗ створюється нове навчальне середовище, де студенти можуть отримати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час та в будь-якому місці, що робить процес навчання більш привабливим, демократичним, комфортним і стимулює студента до самоосвіти та навчання протягом усього життя [8].

Н. В. Рашевська стверджує, що мобільне навчання є одним із нових напрямів розвитку дистанційного навчання. У той же час засоби мобільних ІКТ навчання можуть бути застосовані не лише в процесі мобільного та дистанційного навчання. Так, будучи за своєю природою педагогічним програмним засобом, зорієнтованим на централізоване зберігання та розподілене подання навчального матеріалу, системи підтримки дистанційного та мобільного навчання можуть бути використані як мобільне педагогічне програмне забезпечення для підтримки аудиторного навчання. Дослідниця виділяє:

Мобільні ІКТ – сукупність мобільних апаратних та програмних засобів, а також систему методів та форм використання таких засобів у навчальному процесі з метою отримання, збереження, опрацювання та відтворення аудіо, відео, текстових, графічних та мультимедіа даних в умовах оперативної комунікації з глобальними та локальними ресурсами.

Мобільні педагогічні програмні засоби (ППЗ) – це програми для підтримки та розвитку процесу навчання, спрямовані на організацію самостійної роботи студентів і діяльності викладача, доступність яких визначається апаратними засобами мобільних ІКТ [6].

до використання технологій мобільного зв'язку обумовлена темпами їх поширення, що значно перевищують темпи розвитку Інтернет-технологій. Проблему організації мобільного навчання досліджували В. Ю. Биков, О. О. Семеріков, І. С. Сон, О. В. Співаковський, Н. В. Рашевська, Ibrahim Suleiman, Abdel Rahman, Baiyun Chen, Ryan Seilhamer, Luke Bennett, Kristine Peters та інші науковці. Baiyun Chen, Ryan Seilhamer, Luke Bennett, Sue Bauer зазначають, що упровадження мобільного навчання за допомогою різноманітних мобільних девайсів є ефективним способом отримання учнями чи студентами знань, збільшення їх обсягів, формування умінь та навичок здобування інформації в освітніх цілях, а також своєрідною формою професійної підготовки та підтримки продуктивності процесу навчання у той час як учень чи студент є незалежним від часу, місця і простору [9].

Kristine Peters вважає, що мобільні пристрої (кишенькові комп'ютери) продукують унікальні освітні можливості, а саме:

- а) Мобільність;
- б) Соціальна інтерактивність;
- в) Контекст-чутливість (здатність до збору даних, як унікальних для реального місцезнаходження, навколишнього середовища і часу, так і для змодельованих даних);

д) Зв'язок з різними пристроями для збору інформації і даних та мережами;

е) Індивідуальність (індивідуальна освітня траєкторія на шляху до здобування знань) [11].

Зараз в Україні немає прикладів впровадження технологій мобільного навчання у навчальний процес, відсутні методичні та технологічні напрацювання в цьому напрямку. Зазначимо, що на сьогодні кількість мобільних телефонів значно перевищує кількість населення України. Мобільні пристрої є індивідуальними і завжди перебувають разом з користувачем, тому мобільними послугами можна користуватися скрізь і в будь-який час. Крім того, рівень комп'ютерної грамотності залишається низьким для населення України, тоді як володіння мобільними пристроями значно комфортніше і є безпроблемним для переважної більшості людей. Саме тому використання мобільних технологій у навчанні є перспективним напрямом у діяльності вищих навчальних закладів, але, на жаль, на сьогоднішній день відсутній досвід розробки та впровадження дистанційних курсів у форматі мобільного навчання, методика та рекомендації щодо створення та викладання таких курсів. Є лише окремі комерційні курси, які потрапляють в Україну з інших країн і не мають належного супроводу викладачем.

Зазначимо, що розвиток мобільних технологій при-

Рис. 1. Мобільні пристрої



Рис. 2. Сайт РЕСУРСНО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ. Методичний портал



Рис. 3. Електронні засоби навчання для мобільного навчання



зводиться до того, що портативні мобільні пристрої стають зручнішими та більш багатofункціональними.

Рис. 4. Електронний посібник з дисципліни «Офісні системи і електронний документообіг»

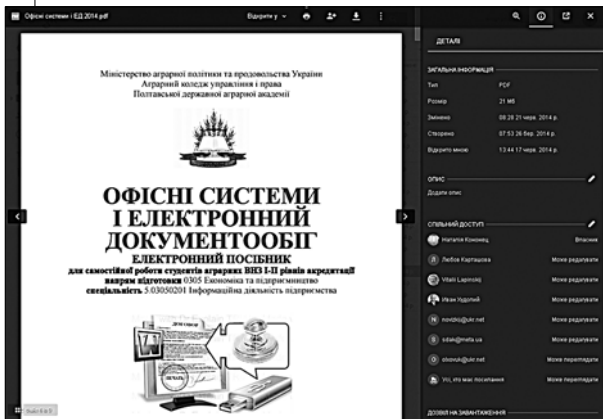


Рис. 5. Хмарний ресурс

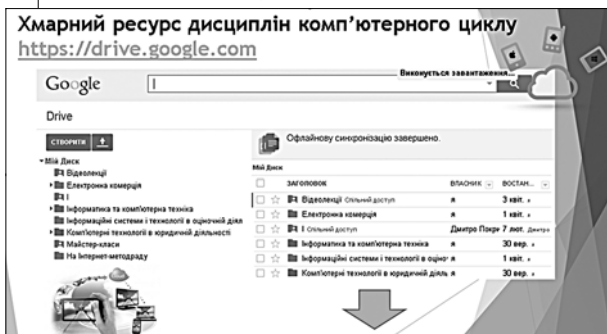


Рис. 6. Модель мобільного навчання в коледжі



Мобільні телефони тепер можуть працювати як телефони, калькулятори, організатори, календарі, камери, сервери Internet, e-mail клієнти, читачі електронних книг та ін. Кишеньковий портативний комп'ютер (КПК) може програвати музику і аудіо книги, показувати відео, запускати ігри тощо. Крім того, кожна людина сьогодні має як мінімум один мобільний телефон. З розвитком мобільних технологій зростає потреба в швидкому доступі до інформації та отриманні знань, адже виросла мобільність самого населення. Тому особливої актуальності набуває пошук нових підходів до організації навчального процесу та створення навчальних матеріалів, які б враховували особливості сучасних студентів та інформаційного суспільства у цілому.

У нашому дослідженні **мобільне навчання як форма РОН – система організаційних і дидактичних заходів, які базуються на використанні мобільних ІКТ та спрямовані на реалізацію змісту освіти на певному освітньо-кваліфікаційному рівні відповідно до державних стандартів освіти.**

Мобільне навчання як форма РОН тісно пов'язане з електронним і дистанційним навчанням, відмінністю є акцент на використанні мобільних пристроїв. Навчання проходить незалежно від місця знаходження і відбувається при використанні портативних

технологій. Іншими словами, мобільне навчання зменшує обмеження при отриманні освіти за місцезнаходженням за допомогою портативних пристроїв.

Мобільне навчання передбачає появу цілого спектра нових методів навчання та викладання, заснованих на переконанні, що взаємодія в умовах традиційної аудиторії найчастіше не настільки ефективна, як хотілося б. Мобільне навчання можна назвати „підривним” навчанням, що змінює парадигму”, особливо коли його фокус зміщується на навчання за межами навчального закладу або на подолання помічених недоліків існуючих навчальних програм та методів оцінки їх ефективності [8].

Не дивно, що такий широкий спектр можливостей не залишився поза увагою науковців, фахівців-педагогів при підготовці нового «Закону України про вищу освіту» (Закон від 01.07.2014 № 1556-VII), який передбачає збільшення мобільності студентів і викладачів.

Зазвичай, для мобільного навчання використовуються смартфони та планшети, але, в принципі, підходять й інші пристрої – iPad, ноутбуки і нетбуки, цифрові плеєри, портативні медіаплеєри iPod, iPod Touch тощо (рис. 1).

Мобільне навчання має важливу перевагу – студент може вчитися буквально де завгодно і коли завгодно, хоч в автобусі, поїзді чи літаку, хоч на пляжі або пікніку, хоч застрягши в ліфті.

СТРУКТУРА МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ДЛЯ КУРСУ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ІНФОРМАТИКА ТА КОМП'ЮТЕРНА ТЕХНІКА»

ВСТУП

Актуальність вивчення дисципліни (відображено у робочій навчальній програмі)

Мета: набути знання, вміння і навички роботи у програмних додатках Microsoft Word, Microsoft Excel, СУБД Microsoft Access.

Результати навчання: після вивчення курсу студенти повинні вміти створювати, редагувати та формувати документи складної структури у Microsoft Word; здійснювати обчислення у таблицях Microsoft Excel та застосовувати засоби ділової графіки; проектувати та розробляти прості бази даних (3-4 таблиці) у СУБД Microsoft Access, створювати форми, запити (на вибірку і параметричні), звіти.

Стратегія навчання: теми (на 3 місяці)

Тема 4. Текстові редактори. Текстовий процесор Microsoft Word.

Тема 5. Табличні процесори. Табличний процесор Microsoft Excel.

Тема 6. Системи управління базами даних. СУБД Microsoft Access.

Форми контролю: комп'ютерне тестування, студентське портфоліо

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН КУРСУ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

| № | Назва теми | Всього | Лекцій | ПП | СР |
|--------------|---|----------|-----------|-----------|----|
| 4 | Текстові редактори. Текстовий процесор Microsoft Word. | 18 | 2 | 10 | 6 |
| 5 | Табличні процесори. Табличний процесор Microsoft Excel. | 12 | 2 | 4 | 6 |
| 6 | Системи управління базами даних. СУБД Microsoft Access. | 12 | 2 | 4 | 6 |
| Разом | 42 | 6 | 18 | 18 | |

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

| Тема | Термін вивчення | Термін контролю |
|---|--------------------|------------------|
| Текстові редактори. Текстовий процесор Microsoft Word. | 1-3 тиждень грудня | 4 тиждень грудня |
| Табличні процесори. Табличний процесор Microsoft Excel. | 1-3 тиждень січня | 4 тиждень січня |
| Системи управління базами даних. СУБД Microsoft Access. | 1-3 тиждень лютого | 4 тиждень лютого |

Загальні рекомендації щодо вивчення дисципліни

Опис основних засобів для курсу мобільного навчання:

- Електронний посібник «Інформатика та комп'ютерна техніка»
- Електронний навчальний ресурс «ІНФОРМАТИКА+» <http://informatika-resurs.jimdo.com/>
- Група в соціальній мережі "Вконтакті" «Вивчаємо інформатику» <http://vk.com/club51545903>
- Хмарний ресурс з дисциплін комп'ютерного циклу (доступ до Диска Google)

Загальні рекомендації щодо різних форм навчальної діяльності (вивчення теоретичного матеріалу, виконання практичних завдань, тестування, студентське портфоліо): розміщено на сайті «ІНФОРМАТИКА+»

ТЕМА 4. ТЕКСТОВІ РЕДАКТОРИ. ТЕКСТОВИЙ ПРОЦЕСОР MICROSOFT WORD

Мета розділу: набути знань, умінь та навичок створювати, редагувати та формувати документи складної структури у Microsoft Word.

Матеріали для обов'язкового вивчення:

Лекція з теми «Текстовий процесор Microsoft Word» на сторінці «Лекції»

Додаткові матеріали для вивчення:

- Електронні навчальні матеріали зі сторінки «Корисні лінки» ЕНР «ІНФОРМАТИКА+» <http://informatika-resurs.jimdo.com/>
- Електронний посібник «Інформатика та комп'ютерна техніка».

Види навчальної діяльності:

- Складання ментальної карти «Текстовий процесор Microsoft Word».
- Підготовка реферату (довільна тематика у рамках теми).
- Тези доповідей для Інтернет-обговорення в групі «Вивчаємо інформатику» на тему «Word у моїй майбутній професії».

Головне, щоб при ньому був телефон або планшет – доступ до Інтернету бажаний, але не обов'язковий, так як мобільне навчання може бути і оффлайновим.

Перерахуємо ті **переваги**, які ми вбачаємо **в мобільному навчанні**:

- Можливість застосовувати в навчанні новітні технології.
 - Можливість використовувати в навчанні легкі, компактні, портативні пристрої.
 - Мобільне навчання добре підходить для самих різних типів навчальної активності, а також для застосування в рамках змішаного, ресурсно-орієнтованого навчання.
 - За допомогою мобільних технологій можна забезпечувати якісну підтримку для навчання в будь-якому форматі.
 - Мобільне навчання може бути хорошим підтримуючим інструментом при навчанні студентів з особливими потребами та в особливих умовах.
 - Мобільне навчання добре підходить для молоді.
 - Дозволяє значно знизити витрати.
 - Дає можливість використовувати нові способи розробки навчального контенту.
 - Забезпечує безперервну, цільову підтримку навчання.
 - Дозволяє створити цікавий, захоплюючий і зручний навчальний досвід.
- Хоча є і певні недоліки, які, на нашу думку, легко усуваються:

- **Технічні проблеми:** маленький розмір екранів і клавіші на мобільних пристроях; проблеми з доступом до Інтернету; той факт, що мобільні пристрої працюють тільки від батарей; обсяг пам'яті, доступної на мобільних пристроях; проблеми інформаційної безпеки; відсутність єдиних стандартів у зв'язку з мобільними платформами, характеристиками пристроїв; необхідність переробляти звичайний електронний контент для мобільних пристроїв; ризики в зв'язку з втратою мобільного пристрою.

- **Соціальні та освітні проблеми:** не всі студенти можуть дозволити собі придбати підходящий мобільний пристрій; проблеми у зв'язку з оцінкою результатів навчання; проблеми у зв'язку з безпекою навчального контенту; занадто швидкий розвиток мобільних технологій; непропрацьованість педагогічної теорії для мобільного навчання; концептуальні відмінності між електронним навчанням і мобільним навчанням; проблеми, пов'язані з безпекою особистої інформації; необхідність постійних оновлень.

Враховуючи усі переваги та недоліки, ми спробували організувати мобільне навчання студентів нашого коледжу в рамках дослідницького освітнього проєкту „Ресурсно-орієнтоване

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Теми практичних занять:

1. Форматування символів та абзаців. Границі та заливка.
2. Форматування текстових документів. Використання шаблонів документів.
3. Меню Вставка. Вставка об'єктів. Виноски.
4. Редактор формул. Налаштування редактора формул. Введення математичних формул.
5. Табуляція у Word. Використання табуляції для розробки документів.

Форма проведення: студенти самостійно повинні:

- виконати завдання у текстовому процесорі Word;
- звіт у текстовому процесорі Word (надіслати по електронній пошті)

Термін проведення: 1-3-й тиждень грудня

Завдання для виконання: файли на сайті ЕНР «ІНФОРМАТИКА+» <http://informatika-resurs.jimdo.com/> на сторінці «Практичні роботи»

ТЕМА 5. ТАБЛИЧНІ ПРОЦЕСОРИ. ТАБЛИЧНИЙ ПРОЦЕСОР MICROSOFT EXCEL.

Мета розділу: набути знань, умінь та навичок здійснювати обчислення у таблицях Microsoft Excel та застосовувати засоби ділової графіки.

Матеріали для обов'язкового вивчення:

Лекція з теми «Табличний процесор Microsoft Excel» на сторінці «Лекції»

Додаткові матеріали для вивчення:

- електронні навчальні матеріали з сторінки «Корисні лінки» ЕНР «ІНФОРМАТИКА+» <http://informatika-resurs.jimdo.com/>
- Електронний посібник «Інформатика та комп'ютерна техніка»

Види навчальної діяльності:

- Складання ментальної карти «Табличний процесор Microsoft Excel»;
- Підготовка реферату (довільна тематика у рамках теми);
- Тези доповідей для Інтернет-обговорення в групі «Вивчаємо інформатику» на тему «Excel у мої майбутній професії».

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Теми практичних занять:

1. Microsoft Excel. Використання формул. Обчислення. Вбудовані функції.
2. Microsoft Excel. Побудова графіків та діаграм.

Форма проведення: студенти самостійно повинні:

- виконати завдання у табличному процесорі Excel;
- звіт у текстовому процесорі Word (надіслати по електронній пошті)

Термін проведення: 1-3-й тиждень січня

Завдання для виконання: файли на сайті ЕНР «ІНФОРМАТИКА+» <http://informatika-resurs.jimdo.com/> на сторінці «Практичні роботи» ▶

портал <http://rbl3.webnode.com.ua/> (рис. 2).

Варто акцентувати увагу на тому, що для мобільного навчання необхідно створювати електронні засоби навчання у таких форматах, які підтримуються мобільними девайсами (рис. 3). Популярними і доступними сьогодні є гіпертекстові навчальні матеріали у форматі **PDF**. Для перегляду таких електронних посібників (у форматі PDF) рекомендуємо використовувати програми **Adobe Acrobat, Adobe Reader, PDFMaster** тощо. Ці програми легко встановлюються на будь-який комп'ютер, ноутбук, планшет чи смартфон, що уможливорює зробити навчальний процес доступним у будь-якому місці, в будь-який час та з будь-якого пристрою.

На рисунку 4 представлено електронний посібник з дисципліни «Офісні системи і електронний документообіг», створений за допомогою програми **Dr.Explain** у форматі **PDF** і відкритий на звичайному смартфоні.

Варто зазначити, що цей електронний посібник ефективно і повноцінно функціонує в будь-якому сучасному браузері: Internet Explorer, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Yandex.Browser та ін.

Зворотній зв'язок між студентом та викладачем доцільно організувати за допомогою сучасних Інтернет-технологій, які уможливають створити та підтримувати власний *веб-сайт викладача* (на жаль, у

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник для студентів вищих закладів освіти / [Баженов В.А., Венгерський П.С., Горлач В.М. та ін.] – К.: Каравела, 2003. – 464 с.
2. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник. 2-ге вид. / [Баженов В.А., Венгерський П.С., Горлач В.М. та ін.] – К.: Каравела, 2007. – 640 с.
3. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посібник/ За ред. О.І. Пушкаря. – К.: Видавничий центр „Академія”, 2001.
4. Редько М.М. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчально-методичний посібник / М.М. Редько. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 568 с.

Додаткова

5. Литвин І.І. Інформатика: теоретичні основи і практикум. Підручник. 2-ге вид., стереотип / Литвин І.І., Конончук О.М., Дещинський Ю.Л. – Львів: Новий Світ, 2007. – 304 с.
6. Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник; за заг. ред. М.В. Макарової. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. – 642 с.
7. Інформатика для юристів и економістів. Учебник для вузов. Под редакцией С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2004.
8. Джо Хабрейкен. Microsoft Office 2003. Все в одном. – М.: «Вильямс», 2006.
9. Новиков Ф.А. Microsoft Word 2003. – М.: BHV, 2004.
10. Гаевский А.Ю. 100% самоучитель. Word, Excel, Электронная почта. – НТ Пресс, 2006.

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

11. Електронний навчальний ресурс «ІНФОРМАТИКА+» <http://informatika-resurs.jimdo.com/>
12. Методичка. Пакет макросів Word <http://methodichka.ru/>
13. Методичка по Excel <http://works.tarefer.ru/34/100089/index.html>
14. Методичка по Excel <http://uvsr.stu.ru/foto/Ucheba/Excel/Excel2.html>
15. Електронний варіант підручника: Бобцов А.А., Шиегин В.В. Банки и базы данных. Основы работы с MS Access 2003. Часть 1 (для пользователей). Учебн. пособ. – СПб., 2008. – 96 с. <http://cie.ifmo.ru/doc/MSAccess2003.pdf>
16. Общие сведения о системе разработки баз данных Access <http://www.metodichka.net/Informatika.php?itemid=44&catid=3>
17. Освітні ресурси з інформатики <https://sites.google.com/site/osvitnires/navcalni-pred/informatika>
18. Ілюстрований самовчитель по Microsoft Office 2003. – <http://msoffice.if.ua>

Таблиця 1.
Трансформація навчального процесу при мобільному навчанні в коледжі

| Вид навчального заняття | Вид технології |
|---|---|
| Лекція: | <ul style="list-style-type: none"> ✓ аудіоконференція (з демонстрацією слайдів через Інтернет); ✓ відеоконференція (з паралельною демонстрацією слайдів). електронні засоби навчання (підручники, посібники, веб-сайт ЕНР «ІНФОРМАТИКА+» http://informatika-resurs.jimdo.com/); аудіолекції; відеолекції (зручно розташувати на відеохостингу www.youtube.com , хмарних сервісах або у соціальних мережах);. |
| Консультація: | |
| індивідуальна | <ul style="list-style-type: none"> ✓ sms-повідомлення (нагадування про виконання навчальних заходів); ✓ електронна пошта; ✓ повідомлення або відеодзвінок у соціальних мережах; |
| групова | <ul style="list-style-type: none"> ✓ список розсилки; ✓ форум (чат); використання групи Вконтакті http://vk.com/club51545903 (засоби обговорення, теми, розміщення повідомлень на стіні, обмін посиланнями тощо); веб-сайт викладача (гостьова книга, форма зворотного зв'язку); |
| Семінарське заняття: | |
| традиційне | ✓ конференція (всі види); |
| в формі “круглого столу” | <ul style="list-style-type: none"> ✓ конференція (всі види); ✓ форум (чат); |
| в формі “мозкового штурму” | <ul style="list-style-type: none"> ✓ конференція (аудіо чи відео); ✓ форум (чат). |
| Практичне заняття: | |
| в формі виконання практичних завдань; | <ul style="list-style-type: none"> ✓ електронна пошта; ✓ списки розсилки; ✓ повідомлення у соціальних мережах; |
| в формі виконання інших видів завдань | <ul style="list-style-type: none"> ✓ конференція (відео чи аудіо); ✓ електронне портфоліо студента; ✓ веб-сайт студента чи групи студентів. |
| Контроль знань: | |
| в формі звіту про виконану роботу або студентського портфоліо | <ul style="list-style-type: none"> ✓ електронна пошта; ✓ список розсилки; ✓ тестові системи; ✓ веб-сайт студента чи групи студентів. |
| в формі заліку чи екзамену | <ul style="list-style-type: none"> ✓ тестові системи; ✓ відеоконференції; |
| в формі презентацій чи захисту індивідуальних освітніх проєктів | <ul style="list-style-type: none"> ✓ конференції (аудіо чи відео); ✓ веб-сайт студента чи групи студентів; ✓ обговорення у соціальних мережах; ✓ гостьова сторінка сайту ЕНР «ІНФОРМАТИКА+» |

коледжі функціонують такі сайти лише у викладачів комп'ютерних дисциплін), або групу в соціальних мережах. Соціальні мережі та їх можливості у плані організації інтерактиву вирішують на сьогодні питання організації швидкого зворотного зв'язку з викладачем (листування, обмін файлами, відеодзвінки, проведення віртуальних консультацій тощо) [4].

Наприклад, сайти викладачів Кононец Н. В., Балюк В. О., Худолія І. І., а також групи у соціальній мережі **ВКонтакті** (адміністраторами груп є вищезазначені педагоги) забезпечують постійний зв'язок студентів з ними:

Електронний навчальний ресурс „ІНФОРМАТИКА+” informatika-resurs.jimdo.com/ (Кононец Н. В.);

- Електронний навчальний контент „ІТ-освіта” <http://it-osvita.webnode.ru/> (Балюк В. О.);
- Інформаційний ресурс «Цікава фізика» <http://cikavafizika.jimdo.com/> (Худолій І. І.);
- Група ВКонтакті „Вивчаємо інформатику” vk.com/club51545903
- Група ВКонтакті „Економічна кібернетика” <https://vk.com/club90350030>
- Група ВКонтакті „Гурток ВІРУС” vk.com/club666352122

Зручним засобом доступу до навчальних матеріалів через мобільні пристрої є хмарні сервіси. Так,

створений Хмарний ресурс дисциплін комп'ютерного циклу <https://drive.google.com/> наразі містить усі електронні навчально-методичні комплекси дисциплін комп'ютерного циклу, які викладаються у коледжі (рис. 5). Файли навчальних матеріалів з цих комплексів створені у тих форматах, які швидко та зручно відкривати на мобільних пристроях [3].

Отже, щоб організувати мобільне навчання, викладач повинен:

- **мати** (розробити) електронні засоби навчання у форматі PDF (від окремих файлів лекцій, практичних, індивідуальних завдань до повноцінних електронних підручників, посібників та навчально-методичних комплексів дисципліни);
- **надати доступ** до цих матеріалів студентам: розмістити на власному сайті, на сторінці в соціальній мережі, або на сайті коледжу (але для цього потрібна допомога адміністратора сайту навчального закладу);
- **спілкуватися** зі студентами у процесі мобільного навчання (переписка, обмін файлами, запитання-відповіді, контроль та оцінювання тощо).
Для ефективного мобільного навчання **студент повинен**:
- **завантажити** до свого мобільного девайсу електронні навчальні матеріали (викачати з сайту викладача, сторінки в

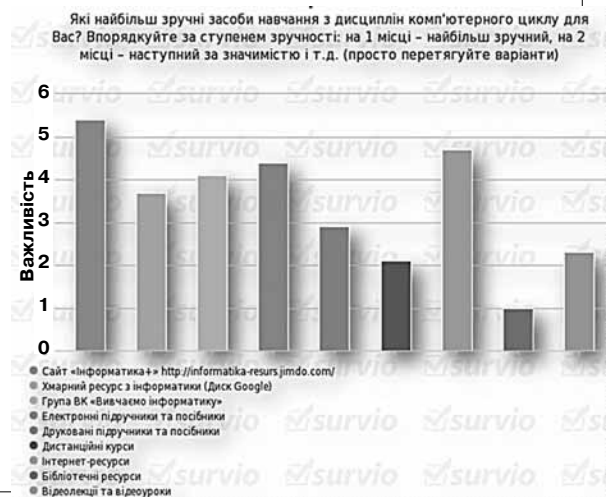
соціальній мережі, або закачати через Bluetooth з іншого пристрою, через USB з будь-якого комп'ютера тощо);

- **спілкуватися** з викладачем у процесі мобільного навчання (переписка, sms-повідомлення, обмін файлами, запитання-відповіді тощо);
- **мати бажання вчитися!**
Модель мобільного навчання в коледжі можна зо-

Рис. 7. Он-лайн опитування



Рис. 8. Он-лайн опитування



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Голицына И.Н., Половникова Н.Л. Мобильное обучение как новая технология в образовании // Образовательные технологии и общество. – 2011. – № 1. – С. 241-252.
2. Кононец Н.В. Діяльність лабораторії по створенню електронних засобів навчання в Аграрному коледжі управління і права Полтавської державної аграрної академії [Електронний ресурс] / Наталія Кононец, Олена Козаченко // Матеріали наук.-практ. Інтернет-конференції [«Інформаційне суспільство XXI століття: культура, освіта, цивілізація»], (Полтава, 22–25 квітня 2014 р.) / укл. Н.В. Кононец, Т.М. Кононенко. – Полтава : АКУП ПДАА, 2014. – С. 29–33. – Режим доступу: <http://acup.poltava.ua/index.php/2014-02-25-10-50-10>
3. Кононец Н.В. Застосування хмарних обчислень для ресурсно-орієнтованого навчання інформатики / Кононец Наталія Василівна // Materiały IX Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Wykształcenie i nauka bez granic – 2013». Volume 24. Pedagogiczne nauki. : Przemysł. Nauka i studia. – P. 94 – 100.
4. Кононец Н. Соціальні мережі як засіб ресурсно-орієнтованого навчання дисциплін комп'ютерного циклу в аграрних коледжах / Наталія Кононец // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2014. – № 1-4. – С. 79–89.
5. Куклев В.А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании. Автореферат диссертации ... докт. пед. наук. – Ульяновск, 2010. – 46 с.
6. Рашевська Н.В. Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті / Н. В. Рашевська: в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – К., 2011. – 21 с.
7. Сон И.С. Мобильное обучение в изучении иностранных языков / И.С. Сон // Теория и практика образования в современном мире: материалы III междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, май 2013 г.). – СПб.: Реноме, 2013. – С. 164-167.
8. Співаковський О.В., Федорова Я.Б., Глушенко О.О., Кудас Н.А. Управління інформаційними технологіями вищих навчальних закладів: Навчальний посібник. – Вид. 3-є, допов. – Херсон: Айлант, 2010. – 302 с.
9. Baiyun Chen, Ryan Seilhamer, Luke Bennett and Sue Bauer. Students' Mobile Learning Practices in Higher Education: A Multi-Year Study, EDUCAUSE Review July/August, 2015.
10. Ibrahim Suleiman, Abdel Rahman. EDUCATIONAL LEAPFROGGING IN THE mLEARNING TIME. Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE July, 2014. ISSN 1302-6488 Volume: 15 Number: 3 Article 1. Pp.10-17.
11. Kristine Peters. M-Learning: Positioning educators for a mobile, connected future. / The International Review of Research in Open and Distributed Learning. – Vol 8, No 2 (2007).

бразити за допомогою схеми (рис. 6):

Для забезпечення ефективного функціонування процесу мобільного навчання в коледжі повинні бути розроблені *комплекси навчально-методичних матеріалів в електронній формі* (файли у форматі PDF).

Комплекс навчально-методичних матеріалів для мобільного навчання повинен включати в себе:

- методичні рекомендації (інструкції) щодо організації мобільного навчання у цілому та використання навчально-методичних матеріалів;
- конспект лекцій з дисципліни;
- завдання для практичних робіт (лабораторний практикум);
- завдання для самостійної роботи;
- аудіо та відеолекції (рекомендується).

Такий комплекс може бути як у вигляді окремих файлів, так і в інтегрованому гіпертекстовому середовищі (електронні підручники, посібники, комплекси). Пропонуємо методичні рекомендації щодо курсу мобільного навчання з дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка», який упроваджувався у період з грудня 2014 року по лютий 2015 року (під час вимушених канікул у вищих навчальних закладах).

У цілому, мобільне навчання як форма ресурсно-орієнтованого навчання уможливорює трансформувати навчальний процес за допомогою сучасних інфор-

маційно-комунікаційних технологій з акцентом на Інтернет-технології (таблиця 1).

Після курсу мобільного навчання ми провели он-лайн анкетування серед студентів, метою якого було виявити уміння студентів організувати власну самостійну пізнавальну діяльність у ході мобільного навчання та найбільш зручні засоби навчання з дисциплін комп'ютерного циклу http://rb13.webnode.com.ua/on-line-anketuvannya/?_utl_t=fb, якими студенти користувалися при мобільному курсі. Вибіркові результати опитування продемонстровано на рисунках 7, 8.

Проведене дослідження уможливило сформулювати **висновки**:

- мобільне навчання є формою ресурсно-орієнтованого навчання, складовою частиною відкритої освіти;
- мобільне навчання забезпечує нову якість навчання і найбільш повно відображає тенденції освіти сучасного студента, забезпечуючи постійний доступ до інформації в будь-який момент часу;
- мобільне навчання є новим інструментарієм у формуванні *людини інформаційного суспільства*, в якому формується нове середовище навчання, незалежно від місця і часу; мобільне навчання сприяє формуванню гнучкого навчання на основі нових можливостей мобільних телекомунікаційних послуг з доставки навчальних текстів, графічних матеріалів та проведення відеоконференцій;
- сучасна дидактика зазнає змін у змісті основних принципів навчання при мобільній формі ресурсно-орієнтованого навчання;
- при мобільному навчанні визначальним стає принцип *керуваного інтерактивного самонавчання*;
- інформаційно-телекомунікаційні технології та Інтернет-технології змінюють методи навчання у цілому, трансформують традиційні методи в умовах мобільного навчання за допомогою специфіч-

них сервісів (електронна пошта, форуми, чати, веб-сайти, соціальні мережі тощо) на основі різних форматів представлення інформації (гіпертекст, гіпермедіа, аудіо та відео, інтерактивні компоненти, інструментарій віртуального практикуму тощо);

- мобільне навчання дозволяє організувати високий ступінь інтерактивності між викладачем і студентом; забезпечити ефективний зворотний зв'язок за допомогою мобільних пристроїв; збільшити частку навчання у співпраці та навчання в академічних групах.



Наталія Кононец

Мобильное обучение как форма ресурсно-ориентированного обучения студентов: опыт внедрения на примере дисциплины «Информатика и компьютерная техника»

В статье автор рассматривает мобильное обучение как форму ресурсно-ориентированного обучения студентов колледжа при изучении дисциплин компьютерного цикла. На примере преподавания дисциплины «Информатика и компьютерная техника» в Аграрном колледже управления и права Полтавской ГАА автор предлагает способы организации мобильного обучения студентов во время вынужденных каникул. Предложена структура методических рекомендаций для курса мобильного обучения по дисциплине «Информатика и компьютерная техника».

Ключевые слова: мобильное обучение, ресурсно-ориентированное обучение, дисциплины компьютерного цикла, электронное пособие, социальные сети.



Natalia Kononets

Mobile learning as a form of resource-based learning of students: the experience of the implementation of the example of discipline "Computer science and computer technology"

The author considers the mobile learning as a form of resource-based learning of college students in the study computer sciences cycle. The author offers an example of teaching of discipline "Computer science and computer technology" in the Agrarian College of Management and Law Poltava State Agrarian Academy students how mobile learning organization during the forced vacation. The structure of guidelines for mobile learning course on the subject "Computer science and computer technology".

Key words: mobile learning, resource-based learning, computer sciences cycle, electronic textbook, social networks.