

УДК 004:37

Гнедкова О.О., Лякутін В.В.

Херсонський державний університет, Херсон, Україна

**ПРОЕКТУВАННЯ МОДЕЛІ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ
У СИСТЕМІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ
«ХЕРСОНСЬКИЙ ВІРТУАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

DOI: 10.14308/ite000554

У зв'язку з глобальним процесом інформатизації суспільства та залученням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у всі сфери діяльності людини, в тому числі в освітній процес вищої школи змінюється парадигма навчального процесу, тобто пріоритетним напрямком життєдіяльності людини в інформаційному суспільстві постає можливість навчатися будь-де і будь-коли. Така можливість забезпечується багатьма технологіями навчання з використанням ІКТ, зокрема, й за допомогою технологій мобільного навчання. Дана технологія навчання є новою формою навчання з використанням ІКТ і є не повністю вивчена з методичної точки зору, тому постає питання розробки та подальшого впровадження технології мобільного навчання у навчальний процес вищої школи. У статті запропоновано модель взаємодії учасників навчального процесу та технологій мобільного навчання на базі системи дистанційного навчання «Херсонський Віртуальний Університет». Представлено опис запропонованої моделі з точки зору методичної реалізації моделі у навчальному процесі.

У статті розглянуто основні підходи до визначення поняття «мобільне навчання», «середовище», «освітній простір», «освітнє середовище», «навчальне середовище» та реалізації процесу мобільного навчання, а також представлено проект моделі мобільного навчання в системі дистанційного навчання «Херсонський Віртуальний Університет».

Ключові слова: *мобільне навчання, середовище, інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище, мобільне навчальне середовище, інформаційно-комунікаційні технології, мобільний додаток, система дистанційного навчання «Херсонський Віртуальний Університет».*

Постановка проблеми. У зв'язку із комплексним залученням та використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у всіх сферах життєдіяльності людини у тому числі і в освіті, постає необхідність модернізації системи освіти, зокрема її інформатизації, адже саме в освіті починається формування загальнокультурних, психологічних, соціальних та професійних передумов розвитку інформаційного суспільства. Використання у навчальному процесі вищої школи новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, всесвітньої мережі Інтернет, мобільних та хмарних сервісів є необхідною умовою підготовки майбутнього висококваліфікованого фахівця у вищому навчальному закладі. У результаті активного впровадження ІКТ у навчальний процес почали розвиватися нові форми навчання такі, як дистанційне, електронне, мобільне, комбіноване та інші види електронного навчання. Таким чином, перед вищим навчальним закладом постало завдання впроваджувати та використовувати новітні форми навчання в процесі підготовки майбутнього компетентного висококваліфікованого фахівця.

На сучасному етапі розвитку освітнього процесу одним із пріоритетних напрямків розвитку освіти є технологія мобільного навчання. Мобільне навчання є одним із компонентів системи відкритого дистанційного навчання. Воно використовує у якості засобів навчання мобільні бездротові пристрої, темпи розповсюдження яких збільшуються

досить швидко. Реалізація технології високошвидкісного бездротового доступу WiMAX розширює можливості навчання у будь-який час та будь-де. Проекти комп'ютерів для дітей (типу Intel Classmate), інші проекти з випуску мобільних пристроїв є ваговими чинниками для розвитку інтересу до мобільного навчання [8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сутність поняття, перспективи та можливості мобільного навчання в освітньому процесі вивчаються і досліджуються багатьма вітчизняними та закордонними вченими, такими як Ю.В. Триус, А.М. Стрюк, Н.В. Рашевська, С.О. Семеріков, О.О. Андрєєв, І.В. Савіних, В.О. Куклев, Дж. Тракслер, Н. Пейн та ін..

Зробивши аналіз публікацій, необхідно зазначити, що використання можливостей мобільного навчання у навчальному процесі потребує організаційної, дослідницької та методичної роботи з впровадження сучасних стратегій, форм та методів мобільного навчання. Це свідчить про актуальність даної тематики та необхідність подальших теоретичних та практичних досліджень.

Метою нашої статті є проектування системи моделі програмного забезпечення мобільного навчання у системі дистанційного навчання «Херсонський Віртуальний Університет».

Виклад основного матеріалу. Перш за все необхідно теоретично обґрунтувати сутність поняття «мобільне навчання». Зробивши аналіз ряду наукових праць, що присвячені використанню технологій мобільного навчання в освітньому процесі, необхідно відзначити, що сучасна наукова література неоднозначно тлумачить поняття «мобільне навчання».

Так, на думку С. Семерікова, «мобільне навчання можна визначити як підхід до навчання, що передбачає на основі мобільних електронних пристроїв створення мобільного освітнього середовища, де студенти можуть використовувати їх у якості засобу доступу до навчальних матеріалів, що містяться в Інтернеті, будь-де та будь-коли» [19, с. 119].

В. Куклев [6] розглядає мобільне навчання як електронне навчання за допомогою мобільних засобів, незалежно від часу та місця, з використанням спеціального програмного забезпечення на педагогічній основі міждисциплінарного та модульного підходів.

Мобільне навчання використовується в навчальному процесі як інноваційна педагогічна технологія, яка потребує визначення основних рис та властивостей і формування методичних рекомендацій до проектування навчальної моделі мобільного навчання. Так, інноваційну педагогічну технологію Ю.В. Триус визначає як систему оригінальних, новаторських способів, прийомів педагогічних дій і засобів, що охоплюють цілісний навчально-виховний процес від визначення його мети до очікуваних результатів і які цілеспрямовано, систематично й послідовно впроваджуються в педагогічну практику з метою підвищення якості освіти [23].

Розглянемо основні властивості мобільного навчання:

- придатність до одночасної взаємодії як з одним студентом, так і з групою;
- можливість динамічного генерування навчального матеріалу залежно від місцезнаходження студентів, контексту навчання та способу використання мобільних пристроїв;
- можливість виконання навчальних дій студентів у будь-який час і в будь-якому місці;
- можливість реалізації змішаного навчання [9, с. 89].

До основних переваг мобільного навчання можна віднести:

- більша компактність мобільних пристроїв;
- безперервний доступ до навчальних матеріалів;
- підвищена інтерактивність навчання;
- зручність застосування послуг мобільного навчання;
- персоналізованість навчання [9, с. 89 - 90].

До організаційно-технічних недоліків мобільного навчання можна віднести:

- фрагментацію: навчання вимагає концентрації та роздумів, в той час як в процесі переміщення студенти знаходяться в ситуаціях, що можуть відволікати їх увагу;

- відсутність у студентів добре розвинених навичок самоконтролю та самокерування власною пізнавальною діяльністю;
- малий розмір екрана та труднощі з доступом до Інтернету: мобільні пристрої мають менші розміри екрана в порівнянні з традиційними ПК, а більшість Web-сайтів оптимізовано для екранів з високою роздільною здатністю;
- висока вартість початкових вкладень в організацію мобільного навчання: витрати на придбання пристрою для кожного студента, організація бездротового з'єднання з мережею, технічне обслуговування тощо.

Процес мобільного навчання може бути реалізовано у різних напрямках. Так, Дж. Тракслер виокремлює декілька напрямків:

- *технологічно-орієнтоване мобільне навчання* – окремі конкретні технологічні інновації, упроваджені у навчальний процес для демонстрації технічних переваг та педагогічних можливостей;
- *мініелектронне навчання* – мобільні, бездротові і портативні технології, які використовуються для повторного впровадження рішень і підходів, що вже використовуються у традиційних електронних засобах навчання, можливість перенесення деяких технологій електронного навчання, таких, як віртуальні навчальні середовища (VLE), на мобільні платформи (MLE);
- *змішане навчання* – це процес навчання, за якого традиційні технології поєднуються з інноваційними технологіями дистанційного, електронного та мобільного навчання задля створення гармонійного поєднання теоретичного та практичного складників процесу навчання;
- *неформальне, персоналізоване, ситуативне мобільне навчання* – мобільні технології з додатковою функціональністю, наприклад, залежні від місця розташування;
- *мобільні тренінги* – технології, що використовуються для підвищення продуктивності та ефективності мобільних працівників шляхом надання матеріалів для підтримки «точно у термін» і в контексті їхніх першочергових пріоритетів;
- *віддалене (сільське) розвивальне мобільне навчання* – мобільні технології використовуються для вирішення інфраструктурних та екологічних проблем та підтримки освіти там, де традиційні технології навчання малоефективні [27].

Мобільне навчання забезпечує високу інтерактивність, особистісну зорієнтованість, безперервний та різноманітний доступ до навчальних матеріалів, але потребує значних початкових вкладень і супроводжується низкою проблем, головною з яких є відсутність у студентів розвинених навичок самоорганізації своєї роботи. Саме тому організація мобільного навчання в «чистому» вигляді доцільна насамперед для вмотивованих осіб, що бажають підвищити свою кваліфікацію, та не мають можливості зробити це іншим способом.

У процесі мобільного навчання взаємодія викладача й учнів відбувається в опосередкованій формі, активно використовуються інформаційно-телекомунікаційні технології на основі бездротового доступу до навчальних ресурсів, студент набуває та вдосконалює навички самонавчання, самовиховання, творчого розвитку. Мережева модель мобільного навчання передбачає, що студент знаходиться на досить далекій відстані від навчального закладу і не може відвідувати очні заняття. Він навчається дистанційно, тобто процес навчання організовується та відбувається за допомогою системи дистанційного навчання. Навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін знаходяться у системі дистанційного навчання та студент має можливість навчатися й виконувати завдання у будь-якій час та у будь-якому місці. Під час організації процесу дистанційного навчання відбувається систематична взаємодія «тьютор – студент - тьютор» та «студент-студент».

Необхідно зазначити, що зміна форми організації навчання змінює роль викладача або тьютора. На нього покладаються такі функції:

- координування пізнавального процесу;
- коригування навчально-методичних матеріалів дисципліни;
- консультування при виконанні практичних завдань;

- керівництво навчальними планами, навчальними проектами
- управління процесом навчання з активним застосуванням інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ) [9].

Необхідно зазначити, що мобільне навчання є новим освітнім напрямком, на основі якого створюється нове навчальне середовище. У науковій літературі існують ряд синонімічних понять: «освітнє середовище», «освітній простір», «навчальне середовище» та ін.

Розглянемо спочатку поняття «простору» і «середовища». У дослідженні О.О. Ракітіної, В. Ю. Лискової [16] показано, що це синонімічні, але не тотожні поняття. Поняття «простір» – набір певним чином взаємопов'язаних між собою умов, які можуть впливати на людину, але наявність людини в просторі не є обов'язковою, тому простір може існувати незалежно від неї. «Середовище» це той самий комплекс умов, що забезпечує розвиток людини, але присутність її в середовищі є обов'язковою, попри це, відбувається взаємовплив середовища з людиною.

Визначимо різні підходи до трактування поняття «середовище». Відомий учений та педагог А.С. Макаренко у своїй науково-педагогічній і практичній діяльності поряд з категоріями духовності і національності ставив виховання характеру й волі. Він стверджував, що воля й характер не біологічно зумовлені, а виховуються в конкретних суспільно-історичних умовах. Саме у зв'язку з цим і з впливом виховання колективу на особистість вихованця він і вводить в обіг поняття «середовища» як певної дитячо-дорослої сукупності, у якій відбувається різновікова кооперація, демонстрація педагогічної взаємодії в «живому» спілкуванні. Дослідник спостерігав, що кожна конкретна особистість завжди безпосередньо залежить як від самого середовища, у якому перебуває, так і від тих відносин, які складаються в даній особистості з оточуючими її умовами життя, у межах яких діють не тільки позитивні, а й негативні фактори [12].

Необхідно відмітити зарубіжних дослідників, які використовували термін «середовище», наприклад відомого вченого Я. Корчака. Згідно з його дослідженням середовище – це такий фактор розвитку дитини, за якого розвивається гармонійна й ідейна людина, і який сприяє процесу індивідуального розвитку всіх внутрішніх можливостей дитини в груповому середовищі. У своїх роботах педагог зазначав, що вплив на становлення людини з боку соціального середовища може бути як стихійним, випадковим, так і свідомим, цілеспрямованим. Цілеспрямований вплив на людину з боку суспільства, різних установ або інших людей з метою вироблення у неї певних рис і властивостей називається вихованням. Виховна діяльність здійснюється, як правило, згідно з певними методами і з певною метою. У кожному суспільстві існує своя система виховання. Вона характеризується не тільки тим, які методи і засоби застосовує, а й тим, з якою метою це робиться. По-справжньому прогресивною може бути лише та система виховання, що використовує гуманні засоби і спрямована на вільний, всебічний і гармонійний розвиток людини [3].

Л.Ф. Панченко звертає увагу на те, що фахівці в галузі педагогіки, знаючи потенціал середовища, зможуть не тільки використовувати його можливості у виховному процесі, але й на основі цілеспрямованої актуалізації педагогічного потенціалу різних компонентів створювати, «моделювати» середовище відповідно до потреб педагогічного процесу [14].

З точки зору О.М. Леонт'єва, «середовище» – це те, що створене людиною, це людська творчість, це культура. Учений розглядає середовище відносно певного суб'єкта, яке є дієвим у процесі діяльності й зазначає, що «відношення людини до середовища визначається кожного разу не середовищем і не абстрактними властивостями особистості, а саме змістом його діяльності, рівнем його розвитку... суб'єкт поза його діяльністю щодо діяльності, до його «середовища» є така ж абстракція, як і середовище поза його відношення до суб'єкта» [11].

Далі розглянемо поняття «освітній простір» і «освітнє середовище». «Освітній простір» визначає всю систему освіти в цілому як сукупність усіх навчальних закладів, що

пов'язані певними співвідношеннями і які підпорядковуються певним законам. Учень або студент не входить до освітнього простору.

«Освітнє середовище» більш вузьке поняття, що характеризується як конкретне середовище навчального закладу з конкретною сукупністю матеріальних і предметних факторів, міжособистісних відносин.

Так, на думку В.І. Панова, освітнє середовище це:

- факт навчання й розвитку того, хто навчається;
- чинник навчання й розвитку того, хто навчається (взаємодія здійснюється за суб'єкт-об'єктною схемою);
- умова навчання й розвитку, коли освітнє середовище є сукупністю можливостей для того, хто навчається, а також для прояву і розвитку його здібностей;
- засіб для навчання й розвитку того, хто навчається;
- предмет проектування й моделювання;
- об'єкт психолого-педагогічної експертизи, коли освітнє середовище оцінюється за певними критеріями і за допомогою відповідних методів [13].

Доречною є також думка О.О. Андрєєва про те, що освітнє середовище це підсистема соціокультурного середовища, тобто цілісність спеціально організованих педагогічних умов розвитку особистості [1].

Проте, зупинимось на понятті «навчальне середовище». Академік НАПН України В.Ю. Биков трактує поняття «навчальне середовище» як штучно побудовану систему, структура і складові якої сприяють досягненню цілей навчально-виховного процесу [2].

В.В. Лапінський [10] стверджує, що «навчальне середовище» – сукупність матеріальних об'єктів і зв'язків між ними, які утворюють систему, призначену для забезпечення навчальної діяльності суб'єктів навчання.

З точки зору, В.А. Ясвіна [24], «навчальне середовище» – система впливів і умов формування особистості за заданим зразком, а також можливостей для її розвитку, що містяться в соціальному і просторово-наочному оточенні.

Поділяємо думку вчених Співаковського О.В., Петухової Л.Є. та Коткової В.В., які вважають, що «...еволюція сучасної освіти, інформатизація навчання, масова комп'ютеризація закладів освіти, постійна модернізація комп'ютерної техніки, розвиток комп'ютерних мереж, розширення персональної комп'ютеризації суспільства, збільшення обсягу програмних продуктів, розрахованих на застосування в навчальному процесі – умови, які створюють нове інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище (ІКПС)» [21, с. 7]. У своєму дослідженні [21] вчені говорять про побудову трисуб'єктних відносин між студентом - викладачем – середовищем, спрямовані на реалізацію освітніх потреб студента.

Отже, інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище – це сервісно-орієнтоване середовище, що реалізує умови формування успішної людини сьогодення [21].

Відзначимо, що головною особливістю сучасного навчального середовища є використання ІКТ для підтримки процесу навчання, в тому числі технологій мобільного навчання. Такі навчальні середовища отримують назву «мобільні навчальні середовища». Дані середовища використовуються без прив'язки до певного місця і комп'ютера, а його центром є саме студент (учень). Отже, мобільне навчальне середовище – це навчальне середовище, спрямоване на задоволення навчальних потреб суб'єктів, навчання у будь-який час і в будь-якому місці.

Проектування моделі мобільного навчання у СДН «Херсонський Віртуальний Університет». У Херсонському державному університеті активно використовується система дистанційного навчання (СДН) «Херсонський Віртуальний Університет» (ХВУ) (<http://dls.kherson.ua/dls/Default.aspx>). Дана СДН є розробкою співробітників відділу забезпечення академічно-інформаційно-комунікаційної інфраструктури Херсонського державного університету [6]. Вона відповідає всім вимогам міжнародних стандартів із дистанційного навчання IMS та SCORM.

Однією з вимог до СДН є пункт про доступність до інформації, незалежно використовує користувач стаціонарний комп'ютер або мобільні телефони, планшети тощо.

Для задоволення вимог дистанційного навчання про доступність інформації було прийнято рішення щодо розробки мобільного додатку, який має забезпечити студентам і викладачам доступ до основних функцій СДН ХВУ з пристроїв під управлінням OS Android.

Оскільки СДН «ХВУ» має велику кількість користувачів, то впровадження мобільних пристроїв для доступу до навчальних матеріалів студентам та викладачам є актуальним питанням.

Нами створено мобільний додаток до даної системи, який надає доступ до основних модулів системи дистанційного навчання, таким, як тести, форуми, електронна бібліотека, групи, а також оффлайн доступ до навчально-методичних матеріалів. Мобільна система забезпечує автономний доступ до системи дистанційного навчання «ХВУ» як за допомогою формату мобільного зв'язку GPRS, 3G так і за допомогою локальної мережі Wi-Fi. Мобільна система є персональним помічником студентів і викладачів. Завдяки використанню синхронізації з календарем системи дистанційного навчання користувач постійно перебуває в курсі подій академічного життя. Доступ до СДН «ХВУ» мобільний додаток отримує через зовнішній API реалізований за допомогою веб-сервісу, який є надбудовою над основною системою. Використовуючи цей додаток, користувач матиме можливість завантажувати на свій мобільний пристрій текстові та медіа дані, які представлені в електронній бібліотеці системи.

Модель програмного забезпечення мобільного навчання у системі дистанційного навчання «Херсонський Віртуальний Університет» зображено схематично на рис.1.

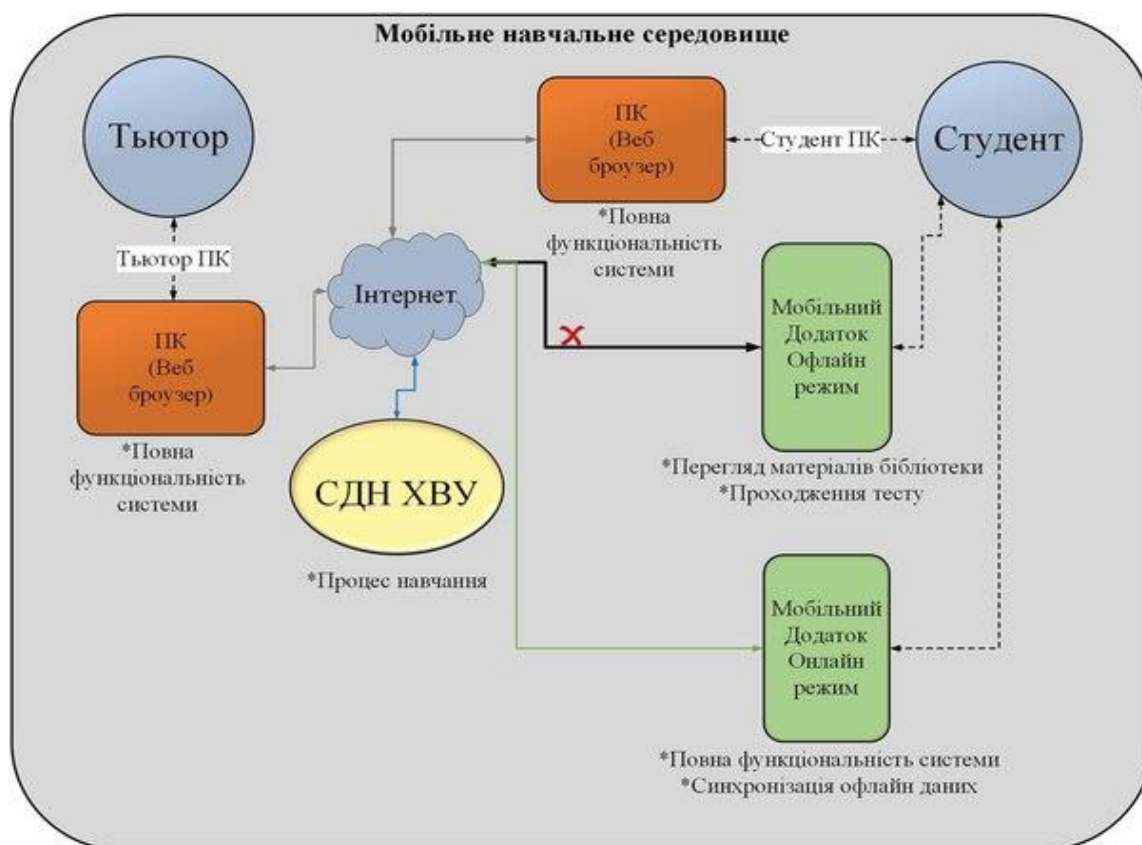


Рис.1. Модель програмного забезпечення мобільного навчання у системі дистанційного навчання «Херсонський Віртуальний Університет».

Опис моделі мобільного навчання. Навчально-методичні матеріали, що розташовуються на сервері СДН, синхронізуються з додатком, що встановлено на

мобільному пристрої студентів. Студенти використовуючи мобільний додаток мають змогу вивчати навчально-методичні матеріали у синхронному та асинхронному режимах (online and offline mode). Під час підключення мобільного додатку до глобальної мережі Internet відбувається синхронізація даних з сервером системи дистанційного навчання.

У ході синхронізації відбувається оновлення даних рейтингової таблиці оцінювання, публікацій е-бібліотеки, а також відправка результатів перевірених тестів та практичних завдань у вигляді лабораторних практикумів у мобільний додаток. Студент під своїм акаунтом у мобільному додатку отримує передані дані.

Взаємодія всіх компонентів навчання даної моделі відбувається у мобільному навчальному середовищі. Це робить процес навчання всеохоплюючим, безперервним та особистісно-орієнтованим.

Дана модель включає цілеспрямовану й упорядковану сукупність та послідовність дій викладача і студента через спільне та індивідуальне вивчення структурованих навчальних ресурсів, роботу в освітніх спільнотах. Необхідно відзначити, що в процесі мобільного навчання змінюються форми аудиторної роботи: загальні (індивідуальна, парна, групова, колективна, фронтальна); внутрішні (практичні, комбіновані, контрольні); зовнішні (гра, спільна і індивідуальна проектна діяльність, самостійна робота тощо). Формами позааудиторної роботи в мобільному навчанні стають форум, чат, блог, аудіо-, відеоконференція, ділова гра, комп'ютерна гра, спільне проектування і редагування ресурсів, створення і зберігання посилань на навчальні ресурси, участь у проектах мережевих спільнот, комп'ютерний контроль знань, умінь і навичок.

У процесі навчання з використанням мобільних технологій змінюється педагогічне мислення викладача, яке проявляється в чіткій постановці дидактичних цілей, навчанні в контексті майбутньої професійної діяльності, структуризації навчального матеріалу, ясності методичного мови, обґрунтованості управління пізнавальною діяльністю учнів. Дана робота веде викладача до технологічного бачення процесу мобільного навчання, а він сам стає автором проекту навчального процесу мобільного навчання. Навчальний вплив з боку викладача в мобільному навчанні розглядається як модерація, під якою розуміється регулювання, управління, керівництво.

Слід зазначити, що ефективність діяльності педагога в процесі мобільного навчання залежить від характеристик самої людини, тобто наявності навичок пошуку та внесення удосконалень з урахуванням тенденцій, володіння комп'ютерними методами збору, зберігання і обробки інформації; вміння здобувати нові знання, використовуючи сучасні ІКТ тощо) [9, с. 91].

Форма викладання в процесі мобільного навчання залежить від ступеня сформованості діяльності студента. Отже, процес викладання стає:

- *розпорядчим* (інформувальним), якщо учень не усвідомив потреб у мобільному навчанні; в такому випадку викладач роз'яснює потреби, збуджує інтерес, стимулює і формулює мотиви;
- *підтримуючим* (консультуючим), коли учень усвідомив свої потреби, але не має навичок планування своєї діяльності; в такому випадку викладач мобільного навчання підтримує мотивацію учня, надає допомогу у виконанні найбільш важких дій;
- *направляючим* (керуючим), коли учень усвідомив потреби, має навик планування своєї діяльності; в цьому випадку викладач мобільного навчання звертає увагу учня на ключові положення досліджуваного матеріалу, здійснює рецензування роботи, направляє рефлексивну діяльність учня та ін.

Таким чином, для здійснення ефективного процесу навчання за допомогою мобільних технологій необхідне впровадження методичної підтримки викладача. Це дозволить:

- створити комфортне середовище професійного спілкування викладачів;
- розвинути творчі механізми професійної взаємодії викладачів мобільного навчання;
- зберегти єдиний освітній простір в системі мобільного навчання;

- створити механізми відкритої професійної експертизи досвіду викладачів мобільного навчання;
- забезпечити входження викладачів в міжнародне співтовариство щодо впровадження перспективних інновацій в освіту [9, с.92].

У даній моделі навчального середовища різні види діяльності поєднуються у систему навчальної роботи студентів та сприяють комплексній реалізації процесу навчання. Використання такої дидактичної моделі сприяє покращенню мотивації, інтелектуальної активності, а також інтенсифікації роботи та участі студентів у навчальному процесі в цілому.

Практична реалізація. Для практичного впровадження запропонованої моделі нами створено мобільний додаток системи дистанційного навчання «Херсонський Віртуальний Університет» на операційній системі Android. На даному етапі у мобільному додатку реалізовано функціонал електронної бібліотеки СДН «Херсонський Віртуальний Університет», який дозволяє переглядати секції е-бібліотеки, завантажувати публікації та зберігати файли для подальшої роботи. На рис.2. зображено послідовність екранів даного мобільного додатку. Розглянемо алгоритм роботи з електронною бібліотекою у даному додатку.

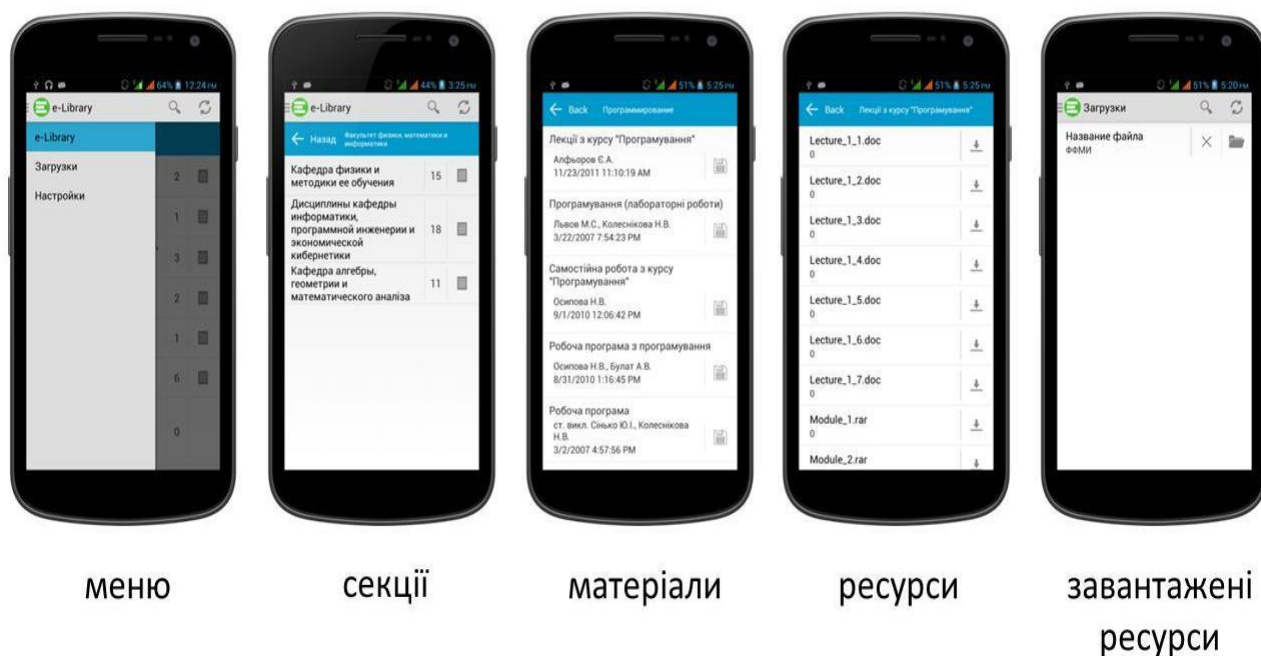


Рис.2. Екрани електронної бібліотеки мобільного додатку «Херсонський Віртуальний Університет».

Перехід по ключовим екранам додатку відбувається за допомогою бокового меню, яке містить наступні пункти:

- е-Бібліотека;
- Завантаження;
- Налаштування.

При виборі «е-Бібліотека» з'являється екран «Секції», де відображається коренева секція е-бібліотеки, та надається можливість виконати перехід по ієрархічній структурі секцій е-бібліотеки. Справа від назв секцій вказується кількість публікацій, які знаходяться у даній секції. При виборі секції виконується перехід на екран «Матеріали», де відображається список публікацій у даній секції. Надається можливість завантаження публікацій. При виборі публікації відбувається перехід на наступний екран «Ресурси», де відображається список документів даної публікації для завантаження. Після завантаження файл документа відкривається у відповідному додатку операційної системи Android. У наступній версії

даного мобільного додатку ми планує реалізувати систему тестування та модуль авторизації користувачів.

Необхідно зазначити, що під час розробки мобільного додатку системи дистанційного навчання «Херсонський Віртуальний університет» ми дотримувалися відповідних вимог щодо створення мобільних засобів навчального призначення. Зокрема, мобільний додаток розроблено відповідно технічних вимог, які висуваються до програмних засобів навчального призначення, реалізованих для використання на мобільних пристроях. Отже, згідно міжнародного стандарту ISO/IEC 9126 представлено перелік основних вимог:

Функціональність (functionality);

- Надійність (reliability);
- Легкість та простота використання (usability);
- Ефективність (efficiency);
- Зручність супроводу (maintainability);
- Переносимість (portability) [28].

Також перед розробкою вищезазначеного мобільного додатку ми дотримувалися дидактичних вимог, таких, як:

- забезпечення науковості змісту (пред'явлення науково-достовірних відомостей);
- забезпечення доступності (навчальний матеріал, форми і методи організації навчальної діяльності повинні відповідати рівню підготовки учнів і їх віковим особливостям);
- забезпечення адаптивності (реалізацію індивідуального підходу до студента, врахування його індивідуальних можливостей сприйняти запропонований навчальний матеріал);
- забезпечення свідомості навчання, самостійності та активізації діяльності студента (забезпечення засобами програми самостійних дій по вилученню навчальної інформації при чіткому розумінні конкретних цілей і завдань).
- забезпечення міцності засвоєння результатів навчання, що передбачає обов'язкове усвідомлене засвоєння змісту, внутрішньої логіки і структури навчального матеріалу;
- забезпечення систематичності і послідовності навчання з використанням програмних засобів, що передбачає необхідність засвоєння студентом системи понять, фактів і способів діяльності в їх логічного зв'язку;
- забезпечення комп'ютерної візуалізації навчальної інформації, запропонованої програмними засобами, що припускає реалізацію можливостей сучасних засобів візуалізації об'єктів, процесів, моделей, подання їх у динаміці розвитку, в часі і просторовому русі;
- забезпечення зворотного зв'язку при роботі з програмними засобами, тобто забезпечення реакції програми на дії користувача та можливість отримати програмою пораду, рекомендацію про подальші дії [5, с. 23].

Дотримання висунутих вимог під час створення програмного продукту дозволяє створити дійсно якісний продукт та його використання у навчальному процесі дозволить проводити, реалізовувати ефективний процес навчання.

Висновки. У результаті нашого дослідження проведено аналіз понять «мобільне навчання», «середовище», «освітній простір», «освітнє середовище» та «навчальне середовище», розглянуто основні підходи до визначення та реалізації мобільного навчання, а також розроблено та запропоновано модель процесу мобільного навчання на базі системи дистанційного навчання «Херсонський Віртуальний Університет». Представлено опис запропонованої моделі з точки зору методичної реалізації моделі у навчальному процесі. У подальшому ми плануємо у розробленому нами додатку створити модуль «Дистанційний курс» та «Тестування» для проведення контролю та оцінювання знань студентів у навчальному процесі. В майбутньому запропонована модель буде впроваджена у процес навчання вищих навчальних закладів для підвищення ефективності навчального процесу з підготовки майбутніх фахівців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреев А.А. Педагогика высшей школы (прикладная педагогика): Учеб. пособие: В 2 кн. Кн. 2. М.: МЭСИ, 2000. – 156 с.
2. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія. – До.: Атіка, 2008. – 684 с.: іл. ISBN 978-966-326-317-5
3. Корчак Я. Педагогическое наследие. – М.: Педагогика, 1991. – 272 с.
4. Кислова М.А., Семеріков С.О., Словак К.І. Розвиток мобільного навчального середовища як проблема теорії і методики використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – Том 42. – № 4.- 2014. – С. 1-19.
5. Ключева И.А. Требования к программным средствам учебного назначения // Среднее профессиональное образование. – 2006. – № 3. – С. 23-26.
6. Кравцов Д.Г. Свідощтво про реєстрацію авторського права на твір № 32719 Комп'ютерна програма «Система дистанційного навчання «Херсонський віртуальний університет»» / Кравцов Д.Г., Кравцов Г.М., Співаковський О.В., Гнедкова О.О., Камінська Н.Г. Міністерство освіти і науки України, Державний департамент інтелектуальної власності. – Київ. – 06.04.2010.
7. Куклев В.А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования / Куклев Валерий Александрович; Ульяновский государственный технический университет. – Ульяновск, 2010. – 46 с.
8. Куклев В.А. Электронное обучение с помощью мобильных устройств в любое время и в любом месте. Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 356 с.
9. Куклев В.А. Мобильное обучение: от теории к практике [Текст] / В. А. Куклев // Высшее образование в России: Научно-педагогический журнал Министерства образования и науки Российской Федерации. – 2010. – № 7. – С. 88-95. – Библиогр.: с. 95 (13 назв.) . – ISSN 0869-3617
10. Лапінський В.В. Дидактичні вимоги до комп'ютерно-орієнтованих засобів і систем навчання // Праці наук. товариства ім. Шевченка. – Т. II : Комп'ютерно-орієнтовані технології. – Косів: Регіональний наук.- досл. Центр, 2005. – С. 32-36.
11. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М.: Высш. шк., 1976. – 302 с.
12. Макаренко А.С. Воспитание гражданина / А. С. Макаренко. – М.: Просвещение, 1988. – 304 с.
13. Панов В.И. Психодидактика образовательных систем: теория и практика / В. И. Панов. – С.-Пб.: Питер, 2007. – 352 с.
14. Панченко Л.Ф. Інформаційно-освітнє середовище сучасного університету: монографія / Л.Ф.Панченко ; Держ. закл. “Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка” . – Луганськ : Вид-во ДЗ “ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2010. – 280 с.
15. Пэйн Н. 10 элементов мобильного обучения [Электронный ресурс] / Найджел Пейн // Дистанционное обучение: информационный портал. – Режим доступа:
16. <http://distancelearning.ru/db/el/ C89AA03833448937C32577660010ACF1/doc.html>
17. Ракитина Е.А. Информационные поля в учебной деятельности / Е. А. Ракитина, В. Ю. Лыскова // Информатика и образование. – 1999. – № 1.
18. Рашевська Н.В. Програмні засоби мобільного навчання [Електронний ресурс] / Рашевська Наталя Василівна // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № 1 (21). – Режим доступу до журналу : <http://journal.iitta.gov.ua>
19. Рашевська Н.В. Мобільні інформаційно-комунікаційні технології навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.10 «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті» / Рашевська Наталя Василівна; Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – К., 2011. – 21 с.
20. Семеріков С.О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед.наук: 13.00.02 «Теорія та методика навчання (інформатика)» / Семеріков Сергій Олексійович; Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2009. – 536 с.

21. Семеріков С.О. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі: [монографія] / Науковий редактор академік АПН України, д.пед.н., проф. М.І. Жалдак. – К.:НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2009. – 340 с.
22. Співаковський О.В. Філософія трису́б'єктної дидактики в системі підготовки майбутнього вчителя початкових класів / О. В. Співаковський, Л. Є. Петухова, В. В. Коткова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2014. – № 3. – С. 7-11. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/komp_2014_3_3.pdf
23. Стрюк М.І. Навчальний об'єкт як компонент мобільного навчання / М. І. Стрюк, А. М. Стрюк // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Серія педагогічна / [редкол. : П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – Вип. 18 : Інноваційні технології в навчанні фізики: національний та міжнародний досвід. – С. 83–86.
24. Триус Ю.В. Інноваційні технології навчання у вищій освіті [Електронний ресурс] / Триус Ю.В. ; Черкаський державний технологічний університет // X Міжвузівська школа-семінар «Сучасні педагогічні технології в освіті». – Х.,31.01-02.02.2012. – 52 с. – Режим доступу : <http://www.slideshare.net/kvntkf/tryus-innovacai-iktvnz>.
25. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.
26. David Parsons. Combining E-Learning and M-Learning: New Applications of Blended Educational Resources. – Information Science Reference, 2011. – 369 p.
27. Н. Kravtsov, D. Kravtsov. Knowledge Control Model of Distance Learning System on IMS Standard / Innovative Techniques in Instruction Technology, E – learning, E – assessment, and Education. – Springer Science + Business Media V.B. – 2008. – P. 195 – 198.
28. Traxler, J. Defining, Discussing, and Evaluating Mobile Learning: The moving finger writes and having writ... / Traxler, J. // International Review of Research in Open and Distance Learning. – 2007. – June, Volume 8, Number 2.
29. ISO/IEC 9126-1:2001 Software engineering – Product quality – Part 1: Quality model.

Стаття надійшла до редакції 10.10.15

Olga Gnedkova, Vadim Lukutin

Kherson State University, Kherson, Ukraine

DESIGN MODEL OF MOBILE LEARNING IN DISTANCE LEARNING SYSTEM "KHERSON VIRTUAL UNIVERSITY"

Due to the global process of information of society and the involvement of information and communication technologies (ICT) in all areas of human activity, including in the educational process of high school the paradigm of educational process is changing, priority of human life in the information society presents an opportunity to study anywhere and anytime. This opportunity is provided by many techniques of teaching using ICT, particularly through technology of mobile learning.

This learning technology is a new form of learning with the usage of IKT and hasn't study fully from the methodological point of view, so the question of further development and implementation of mobile learning technologies in educational process of high school is arisen. The implementation of mobile learning technologies in educational practice requires the design of model, which will show the interaction of mobile learning components and distance learning system.

The paper proposes a model of interaction between participants of the educational process and technologies of mobile learning based on distance learning system «Kherson Virtual University». The description of the proposed model in terms of the methodological realization in the learning process is presented.

In the article the main approaches to the definition of "mobile learning", "environment", "educational space", "educational environment", "learning environment" and the implementation process of mobile learning are considered, and the draft of model of mobile learning in the system of distance learning "Kherson Virtual University" is presented.

Keywords: mobile learning, environment, information-communication pedagogical environment, mobile learning environment, ICT, mobile application, distance learning system "Kherson Virtual University".

Гнедкова О.А., Лякутин В.В.

Херсонский государственный университет, Херсон, Украина

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «ХЕРСОНСКИЙ ВИРТУАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В связи с глобальным процессом информатизации общества и привлечением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во все сферы деятельности человека, в том числе в образовательный процесс высшей школы меняется парадигма учебного процесса, то есть приоритетным направлением жизнедеятельности человека в информационном обществе возникает возможность учиться где угодно и когда угодно. Такая возможность обеспечивается многими технологиями обучения с использованием ИКТ, в том числе и с помощью технологий мобильного обучения. Данная технология обучения является новой формой обучения с использованием ИКТ и является не полностью изученной с методической точки зрения, поэтому возникает вопрос разработки и последующего внедрения технологии мобильного обучения в учебный процесс высшей школы. В статье предложена модель взаимодействия участников учебного процесса и технологий мобильного обучения на базе системы дистанционного обучения «Херсонский Виртуальный Университет». Представлено описание предлагаемой модели с точки зрения методической реализации модели в учебном процессе.

В статье рассмотрены основные подходы к определению понятия «мобильное обучение», «среда», «образовательное пространство», «образовательная среда», «учебная среда» и реализации процесса мобильного обучения, а также представлен проект модели мобильного обучения в системе дистанционного обучения «Херсонский Виртуальный Университет».

Ключевые слова: мобильное обучение, среда, информационно-коммуникационная педагогическая среда, мобильная обучающая среда, информационно-коммуникационные технологии, мобильное приложение, система дистанционного обучения «Херсонский Виртуальный Университет».