

УДК 378.4.09:004

М.Ю. Кадемія, Вінниця, Україна / M. Kademiya, Vinnytsia, Ukraine

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ВІРТУАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Анотація. У статті розглядається проблема організації навчального процесу ВНЗ в умовах інформатизації навчального закладу, створення віртуального освітнього середовища та використання його для навчання віртуального колективу. Реалізація моделі віртуального університету відбувається на базі корпоративного порталу університету, робота віртуальних кафедр на основі використання інноваційних технологій навчання: електронного, мобільного, всепроникаючого, «перевернутого» за змішаною моделлю на основі здійснення відкритої освіти. Визначено переваги та недоліки такої системи навчання та можливостей здійснення «перевернутого» навчання з будь-якого місця і в будь-який час, що сприятиме професіоналізації та підвищенню мобільності тих, хто навчається.

Ключові слова: віртуальна освіта, віртуальний університет, віртуальне освітнє середовище, корпоративний портал, інноваційні технології навчання, змішане навчання.

Annotation. In Article rassmatryvaetsya problem uchebnoho process organization high school in terms uchebnoho establishments of informatization, the creation of Virtual obrazovatelnoy environment and Using Virtual ego for collective learning. Implementation model Virtual University bazeilles happening on the corporate portal university, work vyrtualnyh departments based ynnovatsyonnyh Using learning technology: E, for mobile, vsepronykayuscheho «inverted» in smeshannoy modelyu Based Implementation otkrytoho education. Opredeleny Advantages and disadvantages of such a system of teaching and Implementation of opportunities inverteds Learning of any place and in any TIME, something will be sposobstvovat professyonalyzatsyy and Increase mobylnosty obuchayuschyhsya.

Key words: the Virtual Education, Virtual University, the Virtual obrazovatelnoy Wednesday, Corporate portal Innovative technology learning, blended learning.

Постановка проблеми. Інформатизація суспільства вимагає інформатизації всіх ланок економіки і особливо це стосується інформатизації освіти відповідно до зростаючих вимог щодо якості і кількості висококваліфікованих фахівців. Це в свою чергу призводить до необхідності розробки і впровадження інноваційних освітніх методик і технологій, які сприятимуть формуванню нових форм навчання, котрі необмежені у просторі і часі. Таким вимогам відповідає віртуальне навчання, яке дозволяє одержувати якісну освіту через Інтернет незалежно від географічного місцезнаходження студента, без відриву від виробництва з урахуванням індивідуальної освітньої траєкторії.

Аналіз попередніх досліджень свідчить, що проблемі організації навчального процесу в умовах інформатизації присвячені дослідження: В. Бикова, Р. Гуревича, М. Жалдака, В. Кухаренко, Н. Морзе, Є. Машбиця, Є. Полат, С. Семеріков, які розглядають питання створення і використання віртуального середовища, також використання інформаційно-комунікаційних технологій для навчання: електронного, мобільного, всепроникаючого, «перевернутого» навчання та їхньої інтеграції з традиційним навчанням, використання в навчальному процесі змішаного навчання та відкритої освіти.

Мета дослідження полягає у розгляді організації та здійснення навчального процесу в умовах реалізації віртуального університету.

Виклад основного матеріалу. Об'єднання інститутів, факультетів на основі телекомунікацій,

інформаційних ресурсів забезпечує колективний доступ до інтегрованих ресурсів, усуває дублювання, ліквідує слабкі підрозділи такого університету, значно збільшує ефективність використання нерухомості, соціальних об'єктів, бібліотек, інформаційних систем та ін. Отже, «віртуальний» університет – це не механічне об'єднання різних навчальних закладів і структур, не проста асоціація інститутів на території, а це функціональне цільове, економічно ефективне об'єднання різних навчальних структур, відповідно до цього є добре і системно інтегрованим. У віртуальному університеті реалізується: спеціалізація і кооперація.

Для здійснення освітньої діяльності у віртуальному університеті необхідне якісне віртуальне освітнє середовище.

Віртуальне освітнє середовище – це сукупність інформаційних ресурсів, що забезпечують комплексну методичну і технологічну підтримку навчального процесу, його управління і якість [2, с. 318].

У цьому процесі важливим є віртуальний колектив, який об'єднаний спільною задачею і взаємодіючий за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). До такого колективу можуть увійти викладачі, студенти, які взаємодіють у межах віртуального освітнього середовища. При цьому, віртуальне навчання – це процес і результат комунікації учасників навчального процесу у віртуальному середовищі.

Організація навчального процесу у віртуальному середовищі потребує нових підходів до

управління, які будуть вирішувати проблеми використання засобів спільної роботи і управління віртуальним колективом. Віртуальне навчальне середовище потребує програмно-методичного забезпечення, засобів, що забезпечують взаємодію учасників віртуального колективу, в тому числі і засобів колективної роботи; забезпечує можливість одержання знань з інформаційних джерел мережі Інтернет, систематизує і обробляє інформацію,

зберігає і використовує одержані знання на практиці; забезпечує інструментарієм щодо створення нових знань, доступних для учасників колективу; забезпечує учасників навчального процесу доступом до навчального контенту (інформації, програмного забезпечення) у будь-який час, з будь-якого місця; підтримує мотивацію студентів для одержання знань і творчої діяльності.

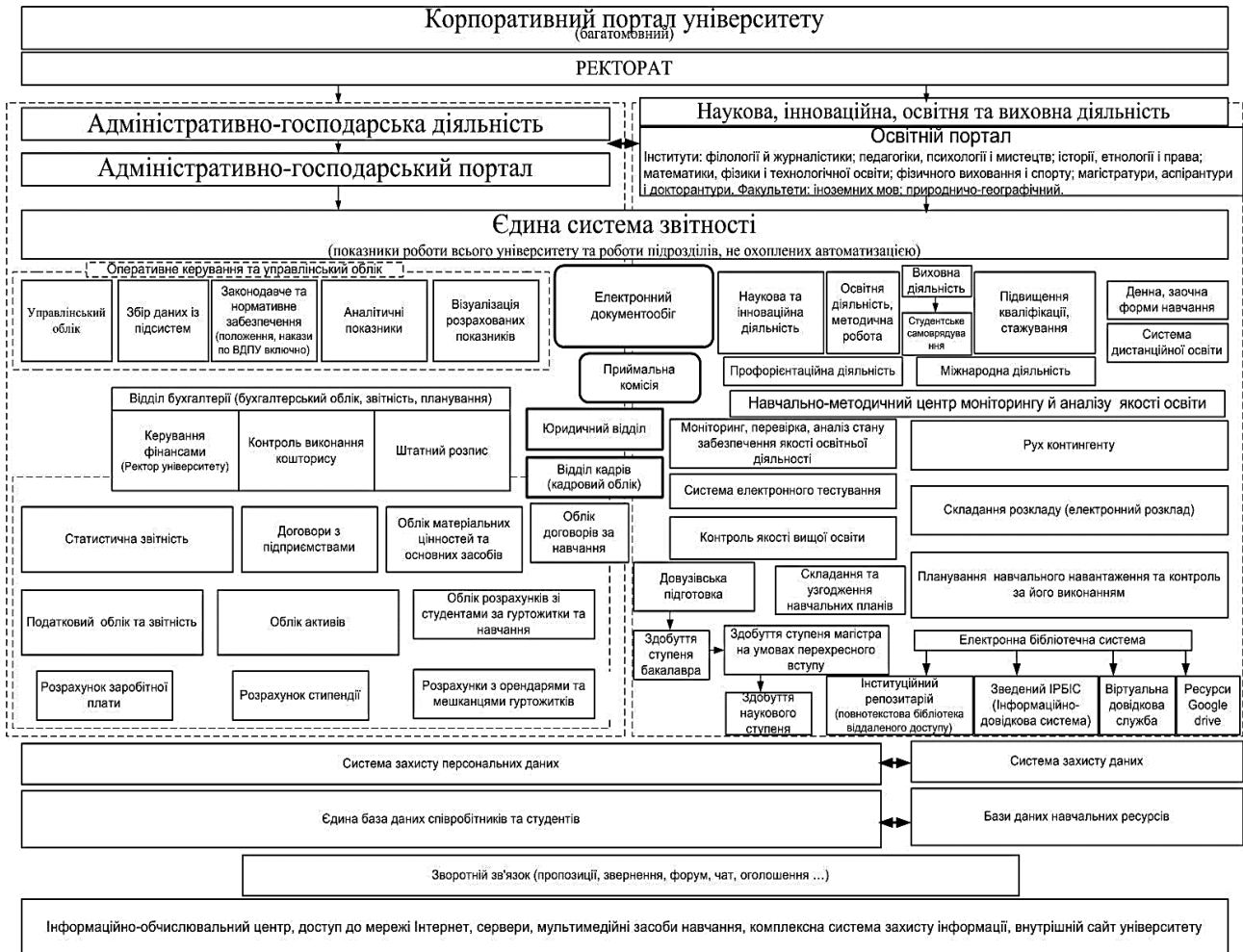


Рис. 1. Схема віртуального порталу університету

Для здійснення навчального процесу використовується віртуальне середовище навчання, яке являє собою систему доставки навчальних матеріалів для студентів через Інтернет. Ці системи включають оцінку, роботи студентів, матеріали співпраці та засоби здійснення комунікації. Навчальні матеріали підтримують навчання студентів в аудиторії і за її межами в будь-який час, що дає можливість навчальним закладом здійснювати навчальний процес не лише традиційним студентам, але й тим, хто не може відвідувати традиційний навчальний процес.

Існують різні типи віртуального середовища навчання:

- Blackboard або WebCT;
- з відкритим вихідним кодом – Moodle;
- розроблених для власних потреб.

Розглянемо специфіку віртуального університету:

- не знижує якість навчання;
- надає можливість постійного оновлення навчально-методичних матеріалів і форм навчання;
- надає можливість навчатися в будь-який час і терміни;
- надає доступ до навчання у ВНЗ;
- гарантує якість навчання;
- відкриває можливість вивчати окремі курси дисциплін, авторські курси;
- забезпечує студента інтерактивною підтримкою в навчанні.

Наведемо для прикладу схему корпоративного порталу університету (рис. 1) як основної складової структури віртуального університету.

Використання соціальних мереж у навчальному процесі дозволяє розв'язувати не тільки спеціалізовані педагогічні задачі (наприклад, контроль знань студентів, забезпечення гнучкої взаємодії викладачів і студентів, підвищення інтересу студентів до процесу одержання знань).

Прикладом може слугувати взаємодія між студентами в процесі виконання тематичних телекомунікаційних проєктів, наприклад, у вивченні іноземних мов студенти виконують такі проєкти:

– з англійської мови: «Let's celebrate Christmas together», «Composer webquest», «Best Things to Do in New York City», «Journey to Toronto», «Rescue vehicles and equipment», «Fire Extinguishers», «Forest Fires», «Man-made Disasters», «Natural Disasters», «Sports and games», «Learning alphabet», «British English vs American English», «Different Means of Travel», «My solar system»,

– «USA», «Драматизація в навчанні англійської мови», «Where does the Mystery Live», «British Royal Ballet», «The Greatest Worlds Buildings», «The UK: The four countries», «A trip to England», «The Peculiarities of Dicken's Works», «Washington Irving», «Ireland», «British Theatre», «Save the planet». Наприклад, з теми: «A trip to England»;

– з німецької мови: «Algoritmus: Schulprojekte fur Web-quest», «Warum sind Sie Lehrergeworden?», «Schul - und Lehrjahre», «Warum Berlin?», «Deutsche Essgewohnheiten», «Deutsche Küche», «Kulinarische Beruf», «Weihnachten in Deutschland», «Karnaval in Deutschland», «Advent in Deutschland», «Logarithmen», «Ball, Spitze, Walze, Saule, Block, Ziegel...», «Autoindustrie in Deutschland», «Bildungssystem in Deutschland», «Das Oktoberfest»,

«Das politische system Deutschlands», «Eine Reise durch Baden-Wurttemberg», «Kinder dieser Welt», «Was kennst du uber Bayern?», «Die Sterne von Deutschland», «Warum ich lerne Deutsch», «Jugend und ihre Kultur», «Reise durch Bayern».

Широкого використання в навчальному процесі одержали блоги: викладача, студента, тематичні блоги, що використовуються за підсумками виконання проєкту.

Наприклад, наведемо тематичний блог викладача з теми: «Інноваційні форми, методи і технології навчання». Отже, використання засобів Веб 2.0 в якості основи навчального процесу у віртуальному освітньому середовищі, управління віртуальним колективом є запорукою підвищення якості знань студентів. Використання електронного навчання, мобільного, всепроникаючого, перевернутого навчання сприяє розв'язку освітніх задач у віртуальному середовищі.

Нині є суттєва проблема відносно управління віртуальним колективом, що навчається, це недостатнє відпрацювання методик ефективної взаємодії учасників такого процесу.

З цією метою є потреба у здійсненні:

1. Об'єднання всіх учасників навчального процесу у віртуальному середовищі у соціальну мережу.

2. Побудова графічної моделі мережі з використанням спеціалізованого програмного забезпечення.

3. Аналіз рівня і характеру активності учасників, визначення основних параметрів соціальної мережі.

4. На підставі одержаної інформації прийняття того чи іншого управлінського рішення.



Рис. 2. Сторінка блогу «Інноваційні форми, методи і технології навчання»

Розглянемо освітній портал віртуального університету, який створюється для реалізації можливостей навчального процесу за допомогою Інтернет і має у власну віртуальну структуру.

В основі концепції порталу лежить принцип віртуальної освіти та автономності і здійснення навчального процесу на основі відкритої освіти.

Віртуальна освіта – різновид процесу здобуття освіти, за якими ті, хто навчається, отримують навчальні результати, використовуючи засоби і технології систем віртуальної реальності [1, с. 87].

Віртуальна реальність – штучно побудований світ, який певним чином відображає і перетворює реальний світ, утворюючи деяке віртуальне середовище (простір) відповідно до уявлень і цілей тих, хто його будує [1, с. 86].

Особливістю такої організації навчального процесу є самостійне управління власним навчальним процесом. Реалізація порталу базується

на компетенції ASP (Application Server Provider), яка дозволяє навчальному закладу використовувати готові Інтернет-рішення, що забезпечують організацію і проведення навчального процесу, починаючи від реєстрації абітурієнта до випускних екзаменів. При цьому навчальний заклад самостійно організовує і здійснює навчальний процес. Кожний інститут, факультет, кафедра мають змогу представляти власні портали, Веб-сторінки та ін., використовувати ресурси освітнього порталу віртуального університету.



Рис. 3. Веб-сторінка порталу віртуальної кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті ВДПУ імені Михайла Коцюбинського

Підготовка сучасного фахівця має певні труднощі технічного, фінансового, але більш всього методичного характеру. Це пов'язано зі швидким застарінням навчальних і наукових матеріалів, а також неможливістю проведення навчання за схемою «викладач – студент – учень». Сама специфіка інформаційних технологій така, що зміна технологічної бази потребує не тільки модернізації існуючих знань, але й зміни самої парадигми професійної підготовки.

Все це зумовлює необхідність реалізації якісно нової підготовки та підвищення кваліфікації викладачів і студентів.

На кафедрі інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського здійснюється підготовка за спеціальністю 6.010104 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні». Це дозволяє розглядати процес підготовки випускників, як з педагогічної точки зору, так й з професійної.

З метою дослідження і розв'язання педагогічних і методичних задач у підготовці фахівців з інформаційних технологій на кафедрі створена і впроваджена віртуальна кафедра, що відтворює навчальну, наукову і виховну діяльність кафедри в інформаційному просторі університету.

Віртуальна кафедра являє собою інтеграцію реальних віртуальних процесів і ресурсів освітньої діяльності на основі використання технологій електронного навчання. Це забезпечує можливість неперервної актуалізації навчального контенту, надає додаткову можливість щодо ідентифікації навчального процесу, підтримує мобільність студентів і неперервність освіти, значно збільшує обсяг самостійної роботи студентів.

Віртуальна кафедра являє собою інтеграцію педагогічних, навчально-методичних, програмно-технічних, інформаційних та інших ресурсів з метою переносу значної частини освітньої діяльності у віртуальний простір.

Віртуальна кафедра надає можливість для здійснення мобільного, усепроникаючого, «перевернутого» та змішаного навчання. Отже, реалізується можливість постійного навчання студентів і викладачів технологіям електронного навчання, впровадження інноваційних технологій навчання, накопичення власного освітнього електронного контенту, взаємодіяти з іншими віртуальними кафедрами, персоніфікувати взаємодію студентів і викладачів через віртуальне навчальне середовище.

Для прикладу наведемо Веб-сторінку порталу віртуальної кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті ВДПУ імені Михайла Коцюбинського (рис. 3).

У процесі створення віртуальної кафедри розв'язуються наступні задачі:

- аналіз і вибір технологічних засобів для побудови віртуальної кафедри;
- розробка віртуальної кафедри на основі управління віртуальним навчанням як компоненту інформаційного простору університету;
- відпрацювання і розвиток функціональних можливостей моделей віртуальної кафедри;
- розробка електронних курсів, а також спеціалізованих електронних ресурсів;
- відпрацювання методик і електронних навчально-методичних матеріалів, підтримки змішаного навчання.
- Наведемо схему структури віртуальної кафедри (рис. 4).

Найбільш поширеною формою навчання у віртуальному університеті є змішане навчання.

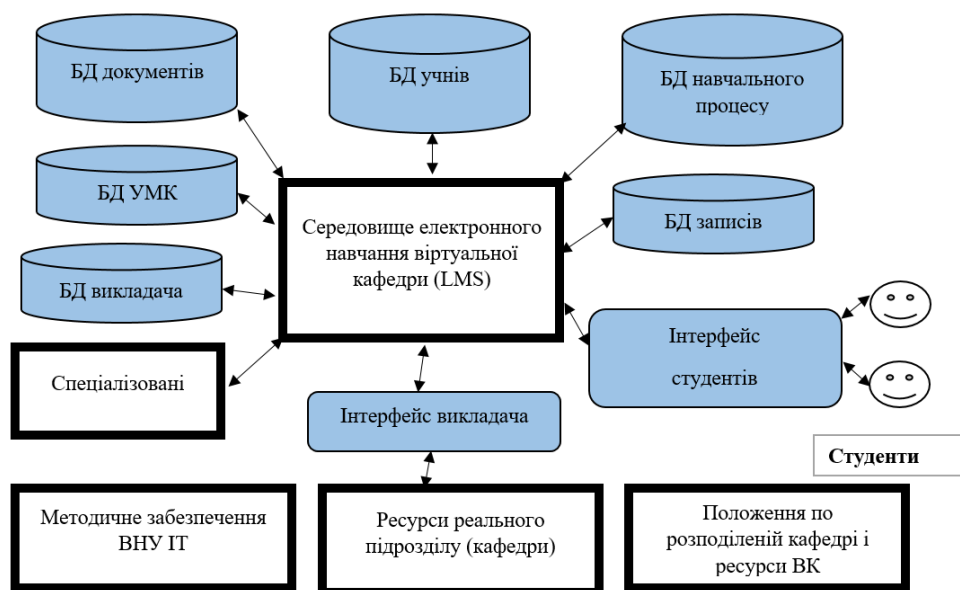


Рис. 4. Структура віртуальної кафедри

З точки зору організації навчального процесу, LMS дає можливість відслідковувати результати навчання:

Змішане навчання (blended learning) – це навчання, в межах якого студент одержує знання, очно і самостійно онлайн, воно передбачає створення комфортного освітнього інформаційного середовища, систем комунікацій, що доставляють необхідну інформацію [3, с. 329].

Воно може поєднувати традиційне навчання з електронним (e-learning), мобільним (m-learning), усепроникаючим (u-learning), «перевернутим» (f-learning).

Технологічно реалізація електронного навчання здійснюється, в першу чергу, за допомогою LMS (Learning Management System – система управління навчанням), що інтегрує дидактичні та організаційні функції навчального процесу. Це можуть бути різні програмні оболонки, з якими працює ВНЗ, наприклад, Moodle, «Політек» та ін.

У дидактичному плані в LMS здійснюються такі дії:

- доставка інформації – це електронний підручник, презентації, тематика форумів, контрольних, курсових робіт, календарні плани вивчення дисциплін, критерії оцінок виконання завдань, список літератури, оголошення, посилання, відкриті освітні ресурси;
- комунікації – через форум, скайп, чат, електронну пошту;
- організація групової (форум, вікі-сторінки, Веб-проекти) та індивідуальну (обмін файлами) роботу студентів;
- контроль знань за допомогою тестів (тести-самоперевірка, тест-екзамен).

- контроль успішності із занесенням в електронний журнал;
- генерація звітів;
- збір статистичних даних.

Традиційно LMS надає учасникам навчального процесу доступ до навчальних матеріалів і форумів, включаючи в себе систему контролю за успішністю. Загальнодоступні засоби спілкування людей в Інтернеті – соціальні мережі – розширюють можливість спільної роботи. Завдяки Інтернету, на сучасному етапі змінюються засоби і форми комунікації людей.

Нині набувають широкого використання хмарні обчислення – це модель надання користувачам доступу до послуг і обчислювальних ресурсів за допомогою Інтернет. На «хмарі» розміщують за допомогою сервісів «google Apps для навчальних закладів» і «Microsoft Live@edu» контент. На базі «хмарних» сервісів реалізується мобільне навчання.

Реалізація електронного навчання потребує спеціальних служб, що підтримують навчальний процес (програмно-технічна підтримка). Програмно-технічний супровід включає ресурсну підтримку, дизайн інтерфейса, встановлення програмного забезпечення, проведення моніторингу IT-сервісів, обслуговування техніки і мереж.

У навчальному процесі центральне місце займає навчання і викладання. Розглянемо найбільш поширені моделі здійснення змішаного навчання у віртуальному університеті:

1. Модель, в якій відповідно графіку відбувається чергування традиційного і он-лайн навчання під керівництвом викладача (Ротація аудиторії (Rotation));

2. Модель, в якій більша частина навчання здійснюється в електронному освітньому

середовищі, при цьому студентам забезпечується підтримка викладача (Гнучка (Flex));

3. Модель, в якій студенти обирають онлайн курси в якості доповнення до вивчення навчальних дисциплін (Самоосвіта (Selfblend));

4. Модель, в якій віддалені студенти навчаються в електронному середовищі в онлайн режимі (Онлайн-орієнтована (Online driver)).

5. Модель, в якій навчання здійснюється в онлайн-лабораторії, підтримку студентам надає технічний персонал і викладачі в режимі онлайн (Онлайн-лабораторія (Online lab));

6. Модель, в якій мережне навчання є додатковим до очного і забезпечує доступ до електронних матеріалів (Очно-орієнтована (Face-to-face Drive)).

Реалізація відповідних моделей у віртуальному університеті дозволить якісно реалізувати навчальний процес у ВНЗ. Це в свою чергу потребує значної роботи викладачів університету з проблеми електронного навчання та відповідних технологій їхньої реалізації.

Тому однією із задач, що необхідно розв'язати в процесі впровадження віртуального університету в практику, є створення постійно діючих спеціалізованих курсів підвищення кваліфікації викладачів та працівників служб, що забезпечують навчальний процес з проблематики, що пов'язана з використанням технологій електронного навчання. З цією метою були створені і впроваджені програми: «Викладач в середовищі e-learning», «Змішана технологія навчання та її реалізація», «Реалізація моделі віртуальної кафедри» та ін.



Рис. 5. Схема змішаної моделі навчання

Широке впровадження в навчальний процес методики змішаного навчання зумовило розробку ресурсу для підтримки роботи магістратури і аспірантури.

В процесі здійснення навчання у віртуальному університеті проведені дослідження та впроваджено:

– підсилення ролі самостійної пізнавальної діяльності студентів;

– підвищення активності пізнавальної діяльності студентів;

– розробка та впровадження особистісно-орієнтованих форм навчання;

– реалізація мобільності студентів.

Висновок. Віртуальний університет надає освітні послуги студентам та всім бажаючим підвищити власний рівень знань. Кожний бажаючий

має можливість здійснювати навчання в будь-який час і з будь-якого місця за матеріалами, які розміщені у віртуальному середовищі університету за допомогою сучасних інноваційних технологій навчання. Навчання здійснюється з використанням зворотнього зв'язку з викладачами та

консультантами, відкриває можливість неперервної освіти в усіх вікових групах, на роботі, вдома, в аудиторіях навчального закладу та ін. за допомогою інноваційних методик навчання, відповідно до сучасних вимог роботодавців і суспільства.

Література:

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : Монографія. – К. : Атіка, 2009. – 684 с. : іл.
2. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання : інноваційний підхід : навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко ; за ред. Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012, – 348 с.
3. Інноваційні технології навчання в умовах інформатизації освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Л. С. Шевченко ; за ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. – Львів : ЛДУ БЖД, 2015, – 396 с.
4. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : термінологічний словник. Львів : Вид-во «СПЛОМ», 2009. – 260 с.