

УДК 378.146

Кізим С. О., Ройко О. О., Юхта О. А.

Волинський коледж Національного університету харчових технологій

## ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В САМОСТІЙНІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ

**Кізим С. О., Ройко О. О., Юхта О. А. Інформаційно-комунікаційні технології в самостійній роботі студентів.** Сучасна освіта має створювати умови, за якими у студентів формується досвід самостійної діяльності, в результаті якої найбільш повно розкриваються індивідуальні здібності й створюються передумови для творчого розвитку майбутнього фахівця. Важливу роль в організації самостійної роботи студентів відіграє використання сучасних технічних засобів, інформаційно-комунікаційних технологій. В статті розглянуто можливість використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації самостійної роботи студентів.

**Ключові слова:** самостійна робота, інформаційно-комунікаційні технології, «хмарне сховище», «хмарні сервіси»

**Кизым С. А., Ройко А. А., Юхта А. А. Информационно-коммуникационные технологии в самостоятельной работе студентов.** Современное образование должно создавать условия, по которым у студентов формируется опыт самостоятельной деятельности, в результате которой наиболее полно раскрываются индивидуальные способности и создаются предпосылки для творческого развития будущего специалиста. Важную роль в организации самостоятельной работы студентов играет использование современных технических средств, информационно-коммуникационных технологий. В статье рассмотрена возможность использования информационно-коммуникационных технологий в организации самостоятельной работы студентов.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, информационно-коммуникационные технологии, «облачное хранилище», «облачные сервисы»

**Kizym S.O., Roiko O.O., Yukhta O. A. Information and communication technologies in independent work of students.** Modern education should create conditions under which students develop experience of independent activity, as a result of which the most complete disclosure of individual abilities and the preconditions for the creative development of the future specialist. An important role in the organization of independent work of students is played by the use of modern technical means, information and communication technologies. The article considers the possibility of using information and communication technologies in the organization of independent work of students.

**Keywords:** independent work, information and communication technologies, "cloud storage", "cloud services"

**Постановка проблеми.** Інтеграція України в європейський освітній простір ставить перед вітчизняною вищою школою завдання формування особистості, яка здатна творчо мислити, швидко набувати нові знання та вміння їх застосовувати до розв'язання нових нестандартних ситуацій. Сучасний випускник ВНЗ має бути конкурентоспроможним на ринку праці, для чого у процесі навчання він повинен здобувати не лише вузькоспеціалізовані, але й системні фундаментальні знання, що сприяють цілісному сприйняттю наукової картини світу, інтелектуальному розвитку особистості та її адаптації до швидко змінних соціально-економічних умов і розвитку технологій. Перехід від знанневої парадигми підготовки фахівців «навчання на все життя» до компетентної «навчання протягом всього життя» також вимагає посилення фундаментальної підготовки.

Кредитно-модульна система організації навчального процесу передбачає підвищення ролі самостійної роботи студентів. Формування здатності до самостійного оволодіння новими знаннями, спроможності аналізувати отриману інформацію, розвитку творчого мислення стають першочерговими завданнями вищої школи у підготовці висококваліфікованих спеціалістів. У зв'язку з посиленням ролі самостійної роботи в навчально-пізнавальному процесі актуальною стає проблема її раціональної організації.

**Аналіз досліджень.** Проблема організації самостійної роботи студентів існувала завжди – вчені та педагоги-практики завжди приділяли багато уваги вивченню різних аспектів, пов'язаних з самостійною роботою. Проблеми організації самостійної роботи студентів досліджували М.Г. Гарунов, Е.В. Гапон, В.А. Козаков, Л.І. Лутченко, З.І. Слєпкань, В.О. Швець та ін. Управлінням самостійною роботою студентів у позааудиторний час займалися Л.В. Клименко, В.П. Шпак та ін. Навчання студентів умінню планувати свою пізнавальну діяльність досліджували О.М. Козак, Н.П. Красницький та ін. Системний підхід в організації самостійної роботи студентів досліджувався в роботах Г.М. Гнітецької, Є.Г. Фомкіної, Н.В. Ванжі та ін. Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених самостійній роботі, проблема організації самостійної роботи студентів в сучасних умовах з використанням інформаційно-комунікативних технологій висвітлена недостатньо.

**Мета статті.** Проаналізувати використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації самостійної роботи студентів у системі підготовки фахівців технічних спеціальностей, що дозволить сприяти формуванню самостійності студентів, засвоєнню знань, формуванню вмінь та навичок.

**Виклад основного матеріалу:** Організація навчання студентів технічних спеціальностей з нерівномірним рівнем підготовки викликає на практиці значну кількість проблем педагогічного, методичного та психологічного характеру: не всі студенти – учорашні школярі – звикли постійно працювати самостійно та виконувати домашні завдання; якщо домашні завдання не є індивідуальними, починає процвітати глобальне списування; якщо задавати індивідуальне домашнє завдання і його не перевіряти (за браком часу на перевірку), це приведе до того, що практично ніхто не буде його виконувати; якщо усі завдання перевіряти, виникають, крім браку часу, також окремі технічні проблеми. У таких умовах на перший план виходять проблеми підвищення результативності самостійної (індивідуальної) роботи студентів, особливо першокурсників, розробки дидактично обґрунтованих підходів до її проектування та організації, впровадження ефективних методів управління її виконанням. Необхідно виробити рекомендації до організації самостійної роботи, яка б сприяла отриманню студентами міцних знань, а також створювала б умови для плідної роботи викладацького складу. Останнім часом особлива увага суспільства та професійного педагогічного співтовариства звернена до різних аспектів модернізації сучасної освіти. Домінує думка, що якість освіти на всіх її ступенях останнім часом значно погіршала, багато абітурієнтів приходять до ВНЗ, не маючи конкретних знань з багатьох питань. Тому адаптація у ВНЗ першокурсників і організація самостійної роботи, впровадження оптимального співвідношення загальних, групових та індивідуальних форм організації навчального процесу у ВНЗ, раціонального застосування сучасних методів та засобів навчання на різних етапах підготовки фахівців є надзвичайно актуальною.

При вивченні фундаментальних дисциплін велике значення має засвоєння базових понять, розуміння їх властивостей, усвідомлення взаємозв'язку з викладенням наступного матеріалу, аналіз та вивчення доведень тверджень та теорем. Левова частка успішного засвоєння матеріалу залежить від систематичної самостійної роботи студента. На лекціях теоретичний матеріал викладається у поглибленій формі з доведеннями теорем та їхніх наслідків, а на практичних заняттях відпрацьовується розуміння основних понять, умінь та навички розв'язування прикладів на основі теорії. При зменшенні значної кількості аудиторних годин та відповідно збільшенні годин для самостійної роботи детальне вивчення значної кількості теорем та їх доведень, а також систематизація знань в основному залишаються на самостійне опрацювання студента. Теоретична частина самостійної роботи контролюється на колоквіумах. Досвід свідчить, що більше половини студентів на момент здачі колоквіуму не опрацьовують доведення теорем, тому колоквіум вважається першим підготовчим кроком в опануванні теорії. Контроль практичної частини навчального курсу переважно відбувається у формі аудиторних контрольних робіт та захисту індивідуальних домашніх завдань). Відповідно до сучасних умов навчання самостійна робота студентів повинна здійснюватись як при вивченні нового матеріалу, так і в процесі формування умінь та навичок. Отже, потрібно так організувати навчання студентів, щоб їх самостійна діяльність реалізувалася при всіх видах роботи: на лекції при написанні конспекту, при опрацюванні літератури, на практичних, семінарських та лабораторних заняттях, при виконанні домашнього завдання, контрольних та курсових робіт, науково-дослідної роботи та ін. Поліпшенню результатів сприяє органічне поєднання традиційних і новітніх засобів навчання, поступове впровадження у навчальний процес програмних засобів навчального призначення, раціональне поєднання традиційних методів та засобів навчання з сучасними інформаційними технологіями.

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

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

Співвідношення часу, який відводиться на аудиторну і самостійну роботу становить 1/3,5. Вимоги до самостійної роботи в Україні регламентує «Положення про організацію навчального процесу ВНЗ». Зокрема встановлено, що навчальний час, відведений для самостійної роботи

повинен становити не менше 1/3 загального обсягу та не більше 2/3 загального обсягу навчального часу студентів, що передбачено для вивчення конкретної дисципліни. Таке співвідношення базується на великому дидактичному потенціалі цього виду навчальної діяльності студентів, адже, знання, отримані студентами самостійно, завдяки власному досвіду, думці і дії, будуть насправді міцні. Навчальний матеріал, що опрацьовується власноруч, коли самостійно (індивідуально) виконується завдання від його постановки до аналізу отриманих результатів, засвоюється значно краще, ніж прослуханий під час лекції.

Самостійна робота студентів в даний час передбачає ефективне використання інформаційно-комунікаційних технологій, тобто засобів навчання нового покоління, а саме електронних засобів навчального призначення: електронні навчальні посібники, прикладні програмні засоби, мультимедійні курси, бібліотека електронних наочностей, електронні атласи, це використання комп'ютера (графічний і текстовий редактори, робота у комп'ютерних мережах), використання інформаційних джерел Інтернету.

Самостійна робота і творча діяльність студентів на сучасному етапі розвитку вищої освіти стають не лише засобом, а й метою навчального процесу. Все більшої ваги набирає необхідність організації та контролю цієї діяльності, методичного забезпечення, а також визначення ролі викладача в цьому процесі. Педагоги постійно шукають ефективні види організаційно-методичної діяльності, які б сприяли досягненню мети у підготовці фахівців, оскільки самостійна робота забезпечує можливість сформувати необхідний рівень і об'єм компетенцій, знань, навичок; виробити психологічну установку на самостійне поповнення своїх знань.

Впровадження в освітній процес інформаційно-комунікаційних технологій супроводжується збільшенням обсягів самостійної роботи студентів, що потребує постійної підтримки навчального процесу з боку викладачів. Важлива роль належить консультаціям, які ускладнюються з погляду дидактичних цілей: вони зберігаються як самостійні форми організації навчального процесу і водночас є елементами інших форм навчальної діяльності (лекції, практики, семінари, лабораторні практикуми).

Ефективність використання засобів інформаційних технологій у навчальному процесі залежить від успішності розв'язання завдань методичного характеру, пов'язаних з інформаційним змістом і способом використання автоматизованих систем навчання. Тому автоматизовані системи навчання доцільно розглядати як програмно-методичні комплекси (сукупність програмно-технічних засобів і реалізованих з їхнім використанням методів (методик) навчання, призначених для розв'язання конкретних завдань навчального процесу).

Застосування у самостійній роботі студентів інформаційно-комунікаційних технологій має низку суттєвих переваг у порівнянні з традиційними технологіями:

- забезпечує оптимальну для кожного конкретного студента послідовність, швидкість сприйняття матеріалу, розбору прикладів;
- формує навички аналітичної і дослідницької діяльності;
- створює можливості самоконтролю якості здобутих знань, умінь, навичок та компетенцій;
- значно заощаджує час студента, потрібний для вивчення відповідного курсу.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у педагогічному процесі впливає на характер навчально-пізнавальної діяльності студентів, активізує самостійну роботу студентів з різними електронними засобами навчального призначення. Найефективнішим є застосування інформаційно-комунікаційних технологій для відпрацювання навичок і умінь, необхідних для професійної підготовки.

Доступність технологій Веб розповсюджується на освітній процес. Такі технології надають можливість студентам у виборі індивідуального виду навчання, дослідження. Вони передбачають спільні способи роботи та гарантії збереження авторських прав. Перевагою технологій Веб є можливість індивідуалізації навчального процесу шляхом складання завдань та розширення діапазону знань зі спеціальності та в середовищі Інтернет. Технології Веб – це набір Інтернет-послуг та тренувань, що надають рівне право голосу кожному користувачеві. Такі сервіси дозволяють брати участь у різноманітних співтовариствах з метою одержання та розповсюдження досвіду. Розповсюдження знань у середовищі Інтернет залежить від функціонального використання браузера, який забезпечує особисту безпеку в процесі роботи в Інтернет, постійно здійснюючи відправлення й одержання інформації, її обробку.

Таким чином, технології Веб – це певні етапи становлення та розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та відповідного інформаційно-комунікаційного простору глобальної мережі Інтернет.

Впровадження в освітній процес Веб-технологій сприяє якісній самостійній роботі, особливо в процесі впровадження кредитно-модульної системи, здійсненню досліджень, а також закріпленню навчального матеріалу, розширенню та поглибленню знань. Все це сприяє індивідуалізації самостійної роботи студента, робить її особисто орієнтованою.

Сьогодні он-лайн сервіси на базі технологій хмарних обчислювань пропонують послуги, для користування якими потрібні лише пристрій з встановленим браузером та доступ до Інтернету. А, оскільки, майже кожен студент має такий електронний пристрій (notebook, netbook, планшет, телефон), то цього вже достатньо для роботи з хмарними технологіями.

В загальному випадку, сервіси хмарних обчислень це он-лайн додатки, доступ до яких забезпечується за допомогою будь-якого інтернет-браузера. Користувачеві не потрібно мати потужний комп'ютер для запуску специфічного програмного додатку, достатньо звернутися через Інтернет до провайдера, сплатити послугу або, в ідеальному випадку – отримати її безкоштовно.

Отже, впровадження хмарних технологій в освітній процес і використання їх для організації самостійної роботи студентів забезпечує:

- ефективного використання аудиторного фонду навчального закладу (немає необхідності створювати спеціально оснащені комп'ютерні класи);
- скорочення фінансових затрат на підтримку комп'ютерних класів та придбання ліцензійного програмного забезпечення;
- мінімальна кількість необхідних ліцензій за рахунок їх централізованого використання;
- якісно інший рівень отримання сучасних знань – студенти отримують можливість знаходитися в процесі навчання в будь-який час та у будь-якому місці, де є підключення до Інтернету;
- більш ефективний інтерактивний навчальний процес;
- можливість швидкого створення, адаптування й тиражування освітніх сервісів;
- можливість для студентів здійснювати зворотній зв'язок з викладачем шляхом оцінки й коментування;
- гарантія ліцензійної чистоти програмного забезпечення, що використовується в процесі навчання;
- централізоване адміністрування програмних та інформаційних ресурсів, що використовуються в освітньому процесі.

Хмарні технології пропонують навчальним закладам нові можливості для надання динамічних і актуальних, заснованих на інтернет-технологіях додатків для електронного навчання. Дані технології несуть з собою нові ризики, але й можливості для навчальних закладів і тих, які навчаються, відповідно, надавати й отримувати кращі сервіси за менші гроші. Вони можуть використовуватися в різних формах і на різних рівнях навчального процесу. За допомогою хмарних ресурсів можна сформувати інформаційно-навчальне середовище, яке може продуктивно використовуватись при виконанні творчих завдань, служити основою для організації самостійної роботи студентів.

Для забезпечення адресної роботи зі студентами та налагодження якіснішої роботи усіх інформаційних сервісів під час організації освітнього процесу доречно використовувати єдину систему створення та підтримки акаунтів користувачів інформаційної екосистеми навчального закладу з підтримкою поштових адрес у домені закладу для усіх учасників освітнього процесу (студентів, викладачів, співробітників). Разом з єдиною системою аутентифікації та авторизації це також надає можливість користуватися зовнішніми хмарними ресурсами, використовуючи OpenId та OAuth. В ХНУРЕ у травні 2015 р. прийнято рішення використовувати сервіси Google Apps for Education (GAFE).

Сьогодні GAFE пропонує повний спектр всіх наявних сервісів безкоштовно для навчальних закладів. У перелік найпопулярніших можна зарахувати Google Drive, Docs, Sheets, Slides, Mail, Search, YouTube. Більшості користувачів ці сервіси вже відомі з персонального вжитку, але GAFE надає більше можливостей корпоративним користувачам. І навіть більше, повна інтеграція сервісів створює унікальну екосистему і єдине сховище документів і файлів, що не має обмежень, тоді як для побутових користувачів є обмеження на обсяг зберігання інформації. Перелічені сервіси з успіхом замінюють більшість традиційно вживаних офісних додатків. Користувачі, що

спробували сервіси Google, згодом видаляють зі своїх коп'ютерів ці додатки і надалі користуються сервісами Google.

Крім основних сервісів, Google пропонує низку не менш важливих сервісів, що підвищують якість спільної роботи та надають можливості одночасного створення інформаційних компонентів навчального процесу. До таких сервісів необхідно додати Google Groups, G+, Hangouts, Calendar, Contacts, Forms й Sites. Кожен з цих сервісів має свою функціональність, хоча дуже часто функції перекривають одна одну.

Крім цього, забезпечена тісна інтеграція сервісів Google з системою управління дистанційним навчанням – LMS Moodle. Підтримка способів проведення самостійної роботи студентів може здійснюватися інструментальними засобами LMS Moodle. Для створення тих чи інших елементів підтримки самостійної роботи передбачається обов'язкова наявність відповідного модуля дисципліни (дистанційного курсу) на сайті університетського сервісу дистанційної освіти, що функціонує на базі Moodle.

Викладач може використовувати цей курс не тільки як портал для концентрації інформації за його дисципліною, але також і для організації усіх видів самостійної роботи.

Інтегрування системи MOODLE з хмарними сервісами забезпечується через репозиторії, доступ до яких здійснюється через панель адміністратора і розділи меню «Керування сайтом/Плагіни/Репозиторії». Репозиторії надають можливість користувачам завантажувати файли різних типів і форматів із різних зовнішніх сховищ. Перелік активованих репозиторіїв системи MOODLE доступний через панель адміністратора і розділи меню «Керування сайтом/Плагіни/Огляд плагінів».

Для забезпечення online-консультацій, проведення вебінарів та online-лекцій в системі MOODLE можна використовувати безкоштовний сервіс від компанії Google Apps – Hangouts On Air, інтеграція якого з MOODLE описана на офіційному сайті Moodle. Hangouts On Air надає можливість викладачам здійснювати відео-трансляцію в режимі реального часу, при цьому створений канал може спостерігати необмежена кількість пасивних слухачів і брати безпосередню активну участь у трансляції до 10 слухачів. Для роботи з Hangouts On Air необхідно налаштувати канал YouTube і аккаунт в Google+, які повинні бути пов'язані між собою. Під час трансляції відбувається запис, який потім можна переглянути на YouTube і в Google+.

Крім хмаро-орієнтованих сервісів, за допомогою яких можна створювати та зберігати навчальні матеріали, можна використовувати хмаро-орієнтовані сервіси, в яких зберігаються вже розроблені іншими користувачами навчальні матеріали, програми, симулятори тощо. Як правило для підключення таких сервісів потрібно додати відповідний модуль до системи управління навчальними матеріалами MOODLE.

У сучасній українській освіті, як і у всьому світі, велика увага приділяється самостійній роботі студентів з вивчення додаткових матеріалів, що стосуються змісту дисциплін, які вивчаються в аудиторії. Велика кількість різноманітних джерел інформації передбачає постійний доступ і викладачів, і студентів до Інтернету. Тому створення віртуальних освітніх просторів навчальних закладів, у яких студенти можуть отримувати якісні навчальні матеріали та консультації, є вельми важливим кроком у перетвореннях, що відбуваються у сучасній освіті.

**Висновок.** Здійснення самостійної роботи з використанням інформаційного освітнього середовища сприяє формуванню самостійності студентів, сприяє засвоєнню знань, формуванню вмінь, навичок за умови запровадження інтеграції традиційних та інформаційно-комунікативних технологій навчання.

Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє не тільки самостійно працювати студентам, а й організувати ефективний контроль за їх самостійною роботою. Систематичний контроль є необхідною умовою підвищення ефективності самостійної роботи студентів і, як наслідок, вдосконалення якості підготовки фахівців.

Зазначені інструментальні засоби підтримки самостійної роботи студентів на основі LMS Moodle з використанням хмарного сервісу Google Apps for Education дають змогу студентам, які у територіальному або у часовому вимірі не можуть відвідувати усі заняття в навчальному закладі, дотримуватись графіка навчального процесу, дають змогу оптимальніше організувати свій навчальний час.

Ефективність використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації самостійної роботи студентів у багатьох випадках залежить від успішного розв'язання задач методичного характеру, що пов'язані з їх використанням в освітньому процесі.

1. Биков В. Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – №10. – 2011. – с. 8-23.
2. Бойко Н.І. Організація самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів в умовах застосування інформаційно-комунікаційних технологій: Дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Нац. пед. ун-т ім.М.П.Драгоманова. – К., 2007. – 239 с.
3. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти. – Київ: Освіта України, 2006. – с. 249.
4. Григулич С. М. Планування самостійної роботи / С. М. Григулич, В. О. Швець // 36 наук. праць Національний педуніверситетім. М. П. Драгоманова. – К., 2005. – С. 23–26.
5. Костікова І. І. Формування культури інформаційно-комунікаційних технологій студентами [Електронний ресурс] / І. І. Костікова. – Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/4569/>
6. Франчук В.М., Микитенко П.В. Використання Open Source Physics у LCMS Moodle : [Електронний ресурс] / В.М. Франчук, П.В. Микитенко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – № 1 (45). – С. 156-168. – Режим доступу до журналу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1187/899#>.