

УДК 378.147

**Продайко Мирослава Юріївна**, аспірантка Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля, викладач математики коледжу електрифікації Дніпропетровського державного аграрного університету, м. Дніпропетровськ, e-mail: mira.prodayko@mail.ru

## **ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК УМОВА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

### **Анотація**

У статті висвітлюються різні підходи у сучасній педагогічній літературі щодо визначення поняття “самостійна робота” як специфічного виду навчально-пізнавальної діяльності; розглядаються існуючі класифікації самостійних робіт з використанням можливостей засобів інформаційно-комунікаційних технологій, особливо концентрується увага на класифікації Джуді Харріса, що ґрунтується на пізнавальній діяльності того, хто навчається. та види самостійної роботи студентів з використанням можливостей засобів інформаційно-комунікаційних технологій, пояснюється поняття web-квеста як спеціально організованого виду дослідницької діяльності, для виконання якої студенти здійснюють пошук інформації у мережі за вказаними адресами.

**Ключові слова:** самостійна робота, засоби інформаційно-комунікаційних технологій, навчальний процес, web-квест.

Радикальні зміни в сучасній економіці і швидкий розвиток засобів інформаційно-комунікаційних технологій диктують необхідність суттєвих змін і в системі вищої професійної освіти. У сучасних умовах студентам за час навчання у ВНЗ необхідно не тільки отримати достатній обсяг знань, а й набути навичок ефективної самостійної роботи, організацію якої важко нині уявити без використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Самостійна робота студентів із засвоєння нових знань в сучасних умовах стає необхідною умовою підготовки висококваліфікованого фахівця і невід’ємною частиною неперервної професійної освіти. Вибірковий аналіз державних освітніх стандартів показав, що курси природничих дисциплін, наприклад математики, фізики, хімії, зазнають значне

скорочення за рахунок збільшення частки самостійної роботи студентів. На сьогоднішній день вона становить 50 % усього навчального навантаження. Скорочення часу, відведеного на аудиторні заняття, і збільшення частки самостійної роботи в навчальному процесі призводить до необхідності її ефективної організації на основі передових педагогічних методик із застосуванням засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Ефективне використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці майбутніх спеціалістів є однією з головних проблем на шляху модернізації системи вищої освіти. На сьогоднішній день розвиток засобів інформаційно-комунікаційних технологій значно випереджає практику їх використання в процесі навчання у вищій школі. У цих умовах питання оволодіння стратегіями самостійної роботи з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій стають одними з основних компонентів у професійній підготовці майбутніх фахівців. Це висуває нові вимоги до засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчання, технічного і методичного забезпечення навчального процесу у вищій школі.

Протягом останніх десятиліть проблема самостійної роботи привертає до себе пильну увагу педагогів, психологів, методистів. Загально-дидактичні аспекти цієї проблеми висвітлені в працях С. І. Архангельського, Ю. К. Бабанського, П. І. Підкасистого. Питанням організації самостійної роботи, пошуку форм і методів її активізації в процесі навчання присвячені дослідження М. І. Зайкіна, І. І. Кобиляцького, В. І. Крупича, Н. Д. Нікакдрова, Є. Г. Осовського, Г. І. Саранцева, Н. А. Терешина, Т. І. Шамової та ін. Проблема організації самостійної роботи студентів досліджується в працях М. Г. Гарунова, В. Графа, О. В. Долженко, І. І. Ільєсова, В. А. Козакова. Окремі аспекти досліджуваної проблеми в умовах ВНЗ знайшли відображення у ряді досліджень. Так, Г. М. Сеїтовою розглянуто шляхи розвитку активності і самостійності студентів за допомогою організації самостійної роботи в системі аудиторно-практичних занять, питання забезпечення наступності в самостійної навчальної роботи школярів і студентів вузу вирішує А. Г. Мороз, роль і місце самостійної роботи в навчальному процесі ВНЗ досліджують В. К. Буряк, Я. Г. Гендлер, А. В. Третьякова, Т. А. Нечаєва, Г. В. Милованова та ін. Зокрема, Т. А. Нечаєва розробила положення про поліфакторну обумовленість активізації студентів в їх самостійній роботі і запропонувала систему роботи з корекції

діяльності викладачів, спрямовану на активізацію самостійної роботи студентів. Особливості організації самостійної роботи в умовах цільової інтенсивної підготовки фахівців розглянула у своїй роботі Г. В. Милованова, А. В. Третьякова досліджували систему особистісних чинників організації самостійної навчальної діяльності і розробила систему взаємодії викладачів і студентів на принципах співпраці в процесі організації самостійної роботи студентів. Результати названих досліджень мають велике значення для вдосконалення методики організації самостійної роботи студентів. Проте до цих пір вузівська традиційна модель навчання орієнтована на самостійну роботу репродуктивного типу, їй приділяється мало уваги й організовується вона в більшості випадків формально.

**Метою статті** є розгляд питань використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій і обґрунтування форм організації самостійної роботи студентів з метою підвищення її якості. Згідно до мети були поставлені такі *завдання*: висвітлення різних підходів щодо визначення поняття “самостійна робота”; розглянути існуючі класифікації та види самостійної роботи студентів з використанням можливостей засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Як було сказано вище, провідною формою організації самостійної навчальної діяльності студентів вищих навчальних закладів є самостійна робота. Часто під самостійною роботою студентів розуміють пізнавальну діяльність, яка характеризується різним рівнем активності й інтенсивності роботи, або рівень розвитку творчих здібностей, що реалізується (за зразком, реконструктивно-варіативна, евристична, творча), або ж — переведення студентів на індивідуальну форму роботи. Вважаємо за доцільне уточнити поняття самостійної роботи студента. Існують різні бачення самостійної роботи, де на перший план виносяться її різні аспекти. Найбільш повним визначенням самостійної роботи з виходом на розуміння її значущості, є визначення А. В. Усової, справедливості якого поділяють В. І. Андреев, Л. С. Коновалець, Г. Н. Кулагіна [2], О. І. Яхно й інші дослідники. Під самостійною роботою розуміється організована педагогом пізнавальна й практична діяльність тих, хто навчається, у ході якої вони дістають знання і вчать застосовувати їх на практиці, оволодівати поняттями і методами наукового дослідження, уміннями і навичками. Самостійна робота здійснюється за завданням педагога, під його наглядом і контролем. У дидактичній і методичній літературі можна зустріти чисельні

класифікації типів і видів самостійної роботи учнів за різними підставами і критеріями. В умовах інформаційно-навчаючого середовища використовуються особливі форми самостійної роботи. Для того щоб відібрати найбільш ефективні щодо фахової підготовки студентів проаналізуємо можливі форми самостійної роботи студентів в умовах даного середовища. У педагогічній літературі вже використовується термін “модель застосування телекомунікаційних мереж у навчанні”, під яким розуміється тип структурованої організованої діяльності, спрямованої на здобуття знань із застосуванням одного чи декількох режимів роботи в Internet [3]. Існують різні класифікації застосування телекомунікаційних мереж у навчанні. Деякі вчені описують їх технічні можливості для організації педагогічної діяльності, а також їх вплив на здобуття знань (Е. Акерман, М. Варшауер, Р. Керн, М. Обе [4, 5]). Інші аналізують можливості Internet з точки зору предметного змісту і рівня навчання (Д. Шан, Л. Ван Дазен, Б. Уорзен [6] ). Описані варіанти діяльності для учнів, розсіяних по всьому світу (Д. Шан), і спрямовані на використання у звичайному класі для поживлення роботи або подолання фізичних обмежень класу (Т. Барнс, Ж. Сталкер [7]). Існують варіанти роботи для здобуття початкового рівня в різних дисциплінах (Л. Міллер, Дж. Олсон) [8] й адресовані виключно компетентній аудиторії (Б. Поеллюбер) [9]. Усі представлені види самостійної роботи різної якості і з різним охопленням учнів. Як знайти серед них найбільш прийнятні? Розглянемо існуючі класифікації. Класифікація самостійних робіт з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій *за предметом*, акцентує увагу, здебільшого, лише на конкретному змісті навчального матеріалу, а не на організації і структурі навчальної діяльності тих, хто має цей предмет вивчати, що, звісно не може дати чітке уявлення про методику їх використання. Прагнучи згрупувати варіанти самостійної діяльності за використанням певних технічних засобів, дослідники зіштовхнулись з постійними нововведеннями і винаходами у комп’ютерних технологіях, що спонукали бажання застосувати все нові і нові можливості, а це утруднює створення конкретної педагогічної моделі їх впровадження. Класифікація *за рівнем навчання* незмінна, але часто одну й ту ж саму інформаційну модель можна застосувати в навчальній, середній і навіть у вищій школі, навіть якщо її наповнення буде зовсім різне. Серед чисельних класифікацій слід особливо відзначити класифікацію Джуді Харріс [10]. Вона заснована на пізнавальній діяльності того, хто

навчається. Кожна з категорій (блоків) поєднує декілька моделей застосування Internet у навчанні:

– *перший блок* — підкреслює важливість і багатство міжособистісних контактів як між окремими студентами, так і між групами, наприклад, листування між окремими студентами, планетарні класи, ділова гра, яку проводить студент (викладач);

– *другий блок* — застосування телекомунікаційних технологій ґрунтується на доборі даних, наприклад, обмін інформацією, сумісний добір даних, консультація експертів;

– *третій блок* — “сумісна діяльність”, задля цього поєднуються більш складні моделі використання Internet, які потребують навичок сумісної діяльності, наприклад, “пошуки скарбів”, “сумісна творчість”, “конкурси і пари”;

– *четвертий блок* — використання документальних ресурсів, наприклад, пошук за допомогою консультанта, самостійний пошук документів;

– *п'ятий блок* — публікації в Internet, наприклад, публікація власної web-сторінки, сумісна публікація, участь у роботі якого-небудь серверу;

– *шостий блок* — самоосвіта, наприклад, створення тематичної сторінки, віртуальний музей, інтерактивний курс у мережі та ін. Перелік перерахованих моделей є неповним, оскільки неможливо передбачити усі варіанти, які може створити педагогічна творчість, але запропонована класифікація дозволяє здійснити включення нових видів організації самостійної навчальної діяльності до запропонованої структури. Спробуємо описати власне систему самостійних робіт з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Кожна система може бути охарактеризована через визначення її цілі, змісту і форм.

Мета запропонованої системи самостійних робіт з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій є формування умінь самостійної навчальної діяльності студентів вищих навчальних закладів відповідно до організації її змісту [4, 5]. Змістом даної системи виступає засвоєння обсягів навчальної інформації, передбаченої для самостійного засвоєння навчальними планами і робочими програми з окремих дисциплін і разом, а також підготовки до аудиторних занять. Наразі використовуються такі засоби інформаційно-комунікаційних технологій:

– для пошуку інформації у мережі — використання web-браузерів, баз даних,

користування інформаційно-пошуковими й інформаційно-довідковими системами, автоматизованими бібліотечними системами, електронними журналами;

– для організації діалогу в мережі — використання електронної пошти;

– для створення тематичних web-сторінок і web-квестів — використання html-редакторів, ftp- та web-браузерів, графічних редакторів. Спробуємо співвіднести визначені види використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій і форми навчання у вищому навчальному закладі через представлення відповідних видів самостійної роботи у межах системно-блочної організації змісту самостійної навчальної діяльності (табл. 1):

Таблиця 1

**Співвіднесення видів самостійної роботи у вищому навчальному закладі і можливостей використання інформаційних технологій**

Форми організації навчальних занять / можливості використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій	I) Пошук і обробка інформації	II) Діалог у мережі	III) Створення web-сторінок і web-квестів	IV) Комплексне інтегративне використання можливостей
Лекції	написання реферату-огляду; рецензія на сайт за темою; аналіз існуючих рефератів у мережі за даною темою, їх оцінювання; написання свого варіанту плану лекції; написання фрагменту лекції; складання бібліографічного списку	обговорення лекції, що відбулася, або лекції, яка має відбутися у списку розсилки групи	розміщення виконаних рефератів і рецензій на сайті підтримки курсу, створення рейтингу студентських робіт за даною темою; публікація бібліографій	робота з проектами, що запропоновані викладачем (використання всього комплексу можливостей телекомунікаційних мереж; пошук інформації, діалог у мережі, створення web-сторінок і web-квестів); розробка і проведення власних проектів у процесі навчання у вищому навчальному закладі і на практиці
Семінари, практичні заняття	написання і захист реферату-огляду; рецензія на сайт за темою і її презентація; аналіз і оцінювання рефератів за темою; підготовка фрагменту практичного заняття; підготовка доповіді за темою; підготовка дискусії за темою	робота у списках розсилання; II.2.2 спілкування у синхронній телеконференції (чаті) із спеціалістами або студентами інших груп чи вищого навчального закладу, що вивчають дану тему	створення тематичних web-сторінок індивідуально або у міні-групах; створення web-квестів для роботи за темою і розміщення їх на сайті курсу	
Лабораторні заняття	виконання лабораторних робіт; робота з web-	обговорення проблем, що виникають у	розробка нових лабораторних робіт у міні-групах або	

	квестом, що підготовлений викладачем або знайдений у мережі	відстроченій телеконференції.	індивідуально; створення web-сторінок з відповідями на питання, які часто виникають підказками і необхідними довідковими матеріалами	
Курсові і дипломні (кваліфікаційні) роботи	складання бібліографічного списку; ознайомлення з професійними телеконференціями, аналіз обговорення актуальних проблем	консультації з викладачем і іншими студентами через відстрочену телеконференцію консультації зі спеціалістами	публікація курсових і дипломних робіт студентів на сайті; публікація методичних розробок студентів, виконаних для курсових і дипломних робіт	
Практика	складання тематичного каталогу існуючих сайтів, прийомів навчання згідно з віком тих, хто навчається, і темою уроку; рецензії на освітні сайти з предмета; аналізи планів уроків, що існують у мережі	консультації з методистом через електронну пошту обговорення проблем, що виникають у відстроченій телеконференції (спілкування через електронну пошту і телеконференцію зі студентами, що проходять практику в інших місцях)	створення банку даних про педагогічні і методичні знахідки студентів, банку ігор і вправ; створення web-сторінок для тих, хто навчається; створення web-квестів для тих, хто навчається	

Пояснимо поняття web-квеста, тому що інші види роботи достатньо зрозумілі. Web-квестом називається спеціально організований вид дослідницької діяльності, для виконання якої студенти здійснюють пошук інформації у мережі за вказаними адресами. Вони створюються для більш ефективного використання часу тих, хто навчається, залучення отриманої інформації у практичних цілях, формування вміння критичного мислення, аналізу, синтезу й оцінювання інформації. Викладач сам підбирає сайти (текст, графіка, звук, відео) і надає список корисних посилань. Функція студента полягає в тому, щоб знайти і вибрати саме те, що він сам вважає за потрібне для остаточного проекту. Після завершення веб-квесту студент може викласти свій проект в Internet у вигляді презентації або web-сторінки і продемонструвати не тільки викладачеві, а й широкій аудиторії, як власне творіння. За допомогою електронної пошти або вікон коментарів (вони є на спеціальних сайтах веб-квестів) можливе здійснення зворотного зв'язку, де кожен охочий зможе

залишити відгук. Веб-квест є комплексним, розділеним на етапи і тривалим за часом завданням, тому підтримання у студента постійного інтересу є обов'язковим. Очевидно, що завдання мають бути різними за структурою і характером виконання. Студент повинен легко справлятися з ними за поступово зростаючої міри складності. За можливості, слід використовувати цікаву фонову інформацію пізнавального характеру. Залежно від мети можна виділити два види веб-квестів: придбання і закріплення знань та навичок — після закінчення такого веб-квеста студенти засвоюють велику кількість нової інформації і здатні виконувати завдання репродуктивного характеру й за аналогією; поглиблення й удосконалення знань та навичок — у результаті веб-квеста студент здатний аналізувати і трансформувати нову інформацію, використовувати отримані навички в незнайомих ситуаціях. Використання комп'ютера та Internet значно розширює можливості викладача, наприклад, гіперпосилання і спливаючі підказки можуть бути використані для коментарів і пояснення незрозумілого. Сприйняття і запам'ятовування нової інформації покращується, якщо до стандартного тексту додаються кольорові ілюстрації, звуковий супровід, відеоролики. Студент може легко знайти додаткову інформацію в електронних довідниках, базах даних, словниках, задати питання експертам на on-line консультації і т. д. Застосування засобів інформаційно-комунікаційних технологій дає можливість об'єктивної оцінки знань, коли студент може відразу ж дізнатися результати виконання кожного окремого пункту завдання і (або) загальний відсоток правильних відповідей. У першому випадку неправильні відповіді можуть бути помічені, а студент самостійно виправить помилки. Наразі викладач може включити до веб-квеста словесну оцінку у вигляді текстових повідомлень з заохоченнями чи побажаннями студенту. Даний вид діяльності було розроблено у 1995 році у державному університеті Сан-Дієго дослідниками Берні Додж і Томом Марчем [11]. Берні Додж визначив такі види завдань для веб-квестів: *переказ* — демонстрація розуміння теми на основі подання матеріалів з різних джерел в новому форматі, наприклад, створення презентації, плаката, оповідання; *планування та проектування* — розробка плану або проекту на основі заданих умов; *самопізнання* — будь-які аспекти дослідження особистості; *компіляція* — трансформація формату інформації, отриманої з різних джерел, наприклад, створення книги кулінарних рецептів, віртуальної виставки, капсули часу, капсули культури;



*творче завдання* — творча робота у певному жанрі, наприклад, створення п'єси, відеоролика, написання віршів, пісень; *аналітична задача* — пошук і систематизація інформації; детектив, головоломка, таємнича історія — висновки на основі суперечливих фактів; досягнення консенсусу — вироблення спільного рішення з гострої проблеми; оцінка — обґрунтування певної точки зору; журналістське розслідування — об'єктивний виклад інформації (поділ думок і фактів); переконання — схиляння на свій бік опонентів або нейтрально налаштованих осіб; *наукові дослідження* — вивчення різних явищ, відкриттів, фактів на основі унікальних on-line джерел. Для того щоб самотійна робота студентів була максимально ефективною, web-квест (спеціально організована web-сторінка) повинен містити такі частини: вступ, у якому описуються строки проведення, і пропонується висхідна ситуація; цікаве завдання, яке можливо реально виконати; набір посилань на ресурси мережі, що необхідні для виконання завдання. Деякі (але не всі) ресурси можуть бути скопійовані на сайт даного web-квесту, для того щоб полегшити тим, хто навчається, завантаження матеріалів. Вказані ресурси повинні містити посилання на web-сторінки, електронні адреси експертів або тематичні чати, книги або інші матеріали, які є в наявності у викладача або у бібліотеці. Завдяки вказаним точним адресам під час виконання завдань студенти не будуть гаяти час; опис процесу виконання роботи повинен бути поділений на етапи із зазначенням конкретних строків; деякі пояснення щодо переробки отриманої інформації: питання, що направляють і спрямовують; дерево понять, причинно-наслідкові діаграми, як це описується у Р. Марзано [12] і Дж. Кларка [13]; підсумок, що нагадує тим, хто навчається, чому вони навчилися, виконуючи дане завдання; можливо, шляхи для подальшої самотійної роботи за темою або опис того, як можливо перенести отриманий досвід в іншу сферу. Web-квести можуть бути короткотривалими і довготривалими. Метою короткотривалих проектів виявляється набуття знань і здійснення їх інтеграції у свою систему знань. Робота над короткотривалим web-квестом може тривати від одного до трьох сеансів. Довготривалі web-квести спрямовані на розширення й уточнення понять. Після завершення роботи над довготривалим web-квестом, студент повинен уміти проводити глибокий аналіз отриманих знань, уміти їх трансформувати, володіти матеріалом настільки, щоб мати змогу створювати завдання для роботи за темою.

Робота над довготривалим web-квестом може тривати від одного тижня до місяця (максимум двох). Деякі доповнення:

- Web-квести найкраще підходять для роботи у міні-групах, проте існують і web-квести, що призначені для роботи окремих студентів;

- додаткову мотивацію під час виконання web-квесту можна створити, запропонувавши студентам обрати ролі (наприклад, “учений”, “журналіст”, “детектив”, “архітектор” тощо) і діяти згідно з ними: наприклад, якщо викладач запропонував роль секретаря Об’єднаних Націй, то цей персонаж може надіслати листа іншому учаснику (який, наприклад, грає роль президента Росії) про необхідність мирного врегулювання конфлікту;

- Web-квест може належати до одного навчального предмету чи бути міжпредметним. Дослідники відзначають, що у другому випадку дана робота буде більш ефективною [14]. Форми web-квесту також можуть різнитися. Наведемо найбільш популярні: 1) створення бази даних з проблеми, усі розділи якої готують студенти; 2) створення мікросередовища, у якому студенти можуть рухатися за допомогою гіперпосилань, що моделюють фізичний простір; 3) написання інтерактивної історії (студенти можуть обирати варіанти продовження роботи; для цього кожного разу вказується на 2–3 можливих напрями; цей прийом нагадує відомий казковий вибір шляху перед каменем); 4) створення документа, що надає аналіз будь-якої складної проблеми і пропонує студентам погодитися чи не погодитися з думкою автора; 5) інтерв’ю on-line з віртуальним персонажем. Відповіді і запитання розробляються студентами, які достатньою мірою простудіювали дану особу. Це може бути політичний діяч, літературний персонаж, відомий учений, інопланетянин тощо. Цей варіант найкраще пропонувати не окремим студентам, а міні-групі, що отримує загальну оцінку (яку дають решта студентів і викладач за свою роботу). Зроблений нами огляд відображує лише окремі питання й напрями використання інформаційних технологій в організації самостійної навчальної діяльності студентів.

**Висновки.** Проаналізувавши різноманітні підходи до визначення поняття “самостійна робота”, ми погоджуємося з думкою А. В. Усової і вважаємо, що самостійна робота — це організована педагогом пізнавальна й практична діяльність тих, хто навчається, у ході якої вони дістають знання і вчаться застосовувати їх на

практиці, оволодівати поняттями і методами наукового дослідження, уміннями і навичками. З поміж чисельних класифікацій самостійних робіт з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій особливо виділяється класифікація Джуді Харріса. Система самостійних робіт, що побудована на принципах системного і діяльнісного підходів, є цілісною системою, оскільки кожний із виділених видів самостійної роботи підпорядковується розв'язанню певного завдання у загальній структурі організації самостійної навчальної діяльності студентів вищих навчальних закладів [1]. Використання їх у сукупності впливає на досягнення кінцевої мети — формування умінь самостійної навчальної діяльності, а також покращення організації цієї діяльності у загальному навчальному процесі вищого навчального закладу. Отже, особливостями системи є: підпорядкованість системно-блочній організації змісту самостійної навчальної діяльності; системно-діяльнісний характер, що знайшов відображення у системі завдань з використанням сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

#### Список використаних джерел

1. *Малихін О. В.* Організація самостійної навчальної діяльності студентів вищих педагогічних навчальних закладів: теоретико-методологічний аспект : монографія / О. В. Малихін. — Кривий Ріг : КДПУ, 2009. — 400 с.
2. *Формирование учебной деятельности студентов* / [ред. В. Я.Ляудис]. — М. : Изд-во МГУ, 1989. — 239 с.
3. *Новые педагогические и информационные технологии в образовании* / [под ред. Полат Е. С.]. — М. : Логос, 1999. — 256 с.
4. *Ackermann E. K.* Les autoroutes de l'information: culture de "zappeurs" ou culture d'auteurs? / E. K.Ackermann // Paris:Interface. — 1996. — № 15(5). — L. 38–42.
5. *Warschauer M.* Network-based language teaching: Concepts and Practice / ed. M. Warschauer, R. Kern. — N.Y. : Cambridge University Press, 2000. — 240 p.
6. *Van Dusen, L.M.* Can Inegrated Instructional Technology Transform the Classroom? / L. M. Van Dusen, B. R. Worthen // Educational Leadership. — 1997. — № 2. — L. 28–34.
7. *Burns T.* The Management of Innovation / T. Burns, G. M. Stalker. — Oxford; New York: Oxford University Press, 1994. — 269 p.
8. *Miller L.* Putting the Computer in Its Place: A Study of Teaching with Technology

/ L. Miller, J. Olson // The Journal of Curriculum Studies. — 1994. — №26. — L. 121–141.

9. *Poellhuber Bruno*. Pratiques pedagogiques et nouvelles technologies/ [Электронный ресурс] // Clic. — #18, octobre 1997. — Режим доступа : <http://www.vitrine.collegebdeb/Clic/CLIC18/Pratique.htm/>. — Загол. з екрану. — Мова англ.

10. *Harris Judy*. Models of Internet-learning. [Электронный ресурс] / Harris Judy. — Режим доступа : <<http://www.univ.guelph.qc.ca/pub/scient/models.html>>. — Загол. з екрану. — Мова англ.

11. *Dodge B., March T*. What's a web-quest? [Электронный ресурс] /. Режим доступа: <<http://edweb.sdsu.edu/webquest/overview.htm>>. — Загол. з екрану. — Мова англ.

12. *Marzano R.J., Brandt R.S., Hughes C.S., Jones B.F., Presseisen B.Z., Rankin S.C., Suhor C*. Dimensions of thinking: A framework of curriculum and instruction / R. J .Marzano [et al.]. — Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 1994. — 148 p.

13. *Clarke J.H*. Patterns of thinking: Integrating learning skills in content teaching / J. H. Clarke. — Needham Heights MA: Allyn and Bacon, 1990. — 283 p.

14. *Dodge B., March T*. What's a web-quest? [Электронный ресурс] / Dodge B., March T. — Режим доступа: <<http://edweb.sdsu.edu/webquest/overview.htm>>. — Загол. з екрану. — Мова англ.

## **СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Продайко Мирослава Юрьевна**, аспирантка Днепропетровского университета имени Альфреда Нобеля, преподаватель математики колледжа электрификации Днепропетровского государственного аграрного университета, e-mail: [mira.prodayko@mail.ru](mailto:mira.prodayko@mail.ru)

### **Аннотация**

В статье освещаются различные подходы в современной педагогической литературе относительно определения понятия “самостоятельная работа” как специфического вида учебно-познавательной деятельности; рассматриваются

существующие классификации самостоятельных работ с использованием возможностей средств информационно-коммуникационных технологий, особенно концентрируется внимание на классификации Джуди Харриса, основанной на познавательной деятельности учащихся и виды самостоятельной работы студентов с использованием возможностей средств информационно-коммуникационных технологий, объясняется понятие web-квеста как специальным образом организованного вида исследовательской деятельности, для выполнения которой студенты осуществляют поиск информации в сети по указанным адресам.

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, средства информационно-коммуникационных технологий, учебный процесс, web-квест.

## **MEANS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS A CONDITION OF QUALITY IMPROVING OF STUDENTS' INDEPENDENT WORK**

**Miroslava Yu. Prodayko**, Alfred Nobel University (Dnipropetrovs'k), Mathematics teacher of the Electrification College of the Dnipropetrovs'k State Agrarian University, Dnipropetrovs'k , e-mail: mira.prodayko@mail.ru

### **Resume**

The article highlights the different approaches in contemporary educational literature regarding the definition of “independent work” as a specific type of teaching and learning activities. Existing independent work classification using the possibilities of information and communication technologies, especially focusing attention on Judy Harris classification, based on cognitive activity of the student and the types of independent work of students using the possibilities of information and communication technologies are considered. It is explained the concept of web-quest as specially organized type of research, when the students are searching for information in the net by addresses.

**Keywords:** independent work, new information technology (NIT), learning process, web-quest.