



УДК 378:004

Болобаш Н.М., Миколаївський державний гуманітарний університет ім. Петра Могили, Інститут держуправління

Болобаш Надія Миколаївна – старший викладач кафедри державної служби Інституту держуправління Миколаївського державного гуманітарного університету ім. Петра Могили. Коло наукових інтересів: методика викладання інформатики у вищій школі в умовах дистанційної форми навчання з використанням інноваційних інформаційних технологій.

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА БАЗІ ДИНАМІЧНОГО ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА MOODLE

У статті автор доводить, що широке використання інформаційно-комунікаційних технологій в усіх сферах життя зумовило необхідність реформування змісту фахової підготовки сучасного інженера. Наведено результати дослідження сучасного стану використання інформаційних технологій у навчальному процесі.

In the article the author proves, that wide spread of informative-communication technologies in all spheres of life stipulated the necessity of reformation of the contents of a modern engineer's professional training. The results of researching the state of the information technologies' usage in educational process are given.

Найважливішими показниками зміни образу життя у XXI столітті є розвиток та використання інформаційних технологій у всіх сферах життя та діяльності людини. Це враховує прийнята в Україні Національна програма інформатизації, важливою складовою якої є інформатизація освіти. Важливими шляхами підготовки людей до життя в інформаційному суспільстві є підвищення рівня інформаційної підготовки майбутніх фахівців, який визначається вивченням дисциплін комп'ютерного циклу та дистанційне навчання на основі сучасних інформаційних технологій [1]. Реалізувати процес дистанційного навчання можна на основі однієї з уже існуючих систем, які розроблені з використанням нових інформаційних технологій.

Навчальний процес в дистанційних умовах базується на цілеспрямованій, контрольованій самостійній роботі тих, хто навчається. Це супроводжується зміною стилю відносин викладача та студентів. Аналіз дистанційного

навчання показує, що в цих умовах рівень пізнавальної активності студентів не є достатнім, що негативно відображається на підготовці майбутніх спеціалістів. Тому центр досліджень по розробці технології та методичної системи дистанційного вивчення дисциплін комп'ютерного циклу повинен переміститися до питань розробки методики активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Одним з перспективних напрямів розвитку технології дистанційного навчання є її практична реалізація на базі динамічного об'єктно-орієнтованого середовища Moodle [2].

Багато наукових досліджень було присвячено шляхам використання сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі, дистанційному навчанню та дослідженню різних аспектів проблеми активізації пізнавальної початкової діяльності (Е.І. Шамова, М.М. Скаткін, В.Г. Логвіненко, Н.В. Морзе, І.С. Іваськів, Ю.В. Триус та ін.) [3-7].

Було відзначено, що ефективність активізації під час навчання тісно пов'язана з впровадженням нових інформаційних технологій. Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених окремим аспектам проблеми активізації навчальної пізнавальної діяльності, вона до цього часу не має методологічного фундаменту та комплексного наукового обґрунтування в умовах дистанційної форми навчання. Як результат цього відсутні методики активізації пізнавальної діяльності студентів при вивченні дисциплін комп'ютерного циклу в умовах дистанційного навчання з використанням нових інформаційних технологій. Це визначило мету та основні напрямки дослідження, наукова новизна якого полягає в тому, що в результаті зробленого аналізу особливостей інформаційної технології дистанційного навчання на базі навчального середовища Moodle запропоновано новий підхід до активізації пізнавальної навчальної діяльності студентів в умовах дистанційної форми навчання. Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці методики активізації пізнавальної діяльності студентів при дистанційному вивченні дисциплін комп'ютерного циклу шляхом застосування інноваційних дидактичних засобів динамічного об'єктно-орієнтованого середовища Moodle, яка сприяє підвищенню ефективності технології дистанційного навчання.

Для досягнення поставленої мети було обрано об'єкт дослідження – процес дистанційного вивчення дисциплін комп'ютерного циклу з використанням прогресивних інформаційних технологій, та предмет дослідження – методична система активізації пізнавальної діяльності студентів шляхом використання дидактичних та методичних засобів середовища дистанційного навчання Moodle, та поставлено такі задачі:

1. Проаналізувати особливості інформаційної технології, призначеної для реалізації процесу дистанційного навчання на базі середовища дистанційного навчання Moodle та виявити можливості для підвищення ефективності дистанційного навчання шляхом активізації пізнавальної навчальної діяльності студентів.
2. Розробити дидактичні та методичні засоби в середовищі Moodle, які сприяють активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при дистанційному вивченні дисциплін комп'ютерного циклу.
3. Розробити методичну систему дистанційного вивчення інформатики та дисциплін комп'ютерного циклу на базі динамічного об'єктно-орієнтованого середовища Moodle, яка сприяє активізації пізнавальної діяльності студентів та підвищенню ефективності

дистанційного вивчення дисциплін комп'ютерного циклу.

З інформаційної точки зору система дистанційного навчання на базі динамічного об'єктно-орієнтованого середовища Moodle є системно-організованою сукупністю засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного та організаційно-методичного забезпечення, орієнтованого на задоволення освітніх потреб студентів. Інтерфейсна частина забезпечує дружній інтерфейс трьох типів користувачів: адміністратора системи, викладача, студента, та призначена для реалізації методик конструювання та настроювання дистанційних курсів, а також методик їх застосування для вирішення задач навчання та контролю знань, умінь та навичок.

Реалізується дана інформаційна технологія в інформаційній системі, яка забезпечує організацію та збереження інформації, складовими елементами якої є комп'ютери, комп'ютерні мережі, програмне середовище навчання, студенти, викладачі, технічні та програмні засоби зв'язку. Програмне середовище Moodle цієї інформаційної технології дозволяє використовувати сукупність методик застосування засобів та методів представлення та обробки навчальної інформації в середовищі. Інформація, яка міститься, оброблюється та зберігається в системі, складається з учбового матеріалу, який призначений для формування нових знань, умінь та навичок студента, інформації про хід процесу навчання та здобуття знань кожним окремим студентом, інформації про спілкування суб'єктів даної технології один з одним у процесі навчання та інформації про рівень засвоєння знань за допомогою цієї системи. Цілеспрямовані дії по переробці первинної ін-формації дозволяють одержати інформацію, необхідну для студентів та викладачів.

Технологічний процес обробки інформації в даній системі дистанційного навчання можна представити у вигляді ієрархічної структури з чотирьох рівнів. На першому рівні представлені довготривалі технологічні етапи, які і визначають технологічний процес навчання. На другому рівні знаходяться операції, з яких складаються технологічні етапи, на третьому – дії, що складають кожну операцію. Кожна дія змінює зміст екрана. На четвертому – елементарні операції по керуванню мишею та клавіатурою, з яких складається кожна дія. Освоєння інформаційної технології і подальше її використання зводяться до того, що спочатку необхідно добре опанувати набором елементарних операцій, число яких обмежене. З цього обмеженого числа елементарних операцій у різних комбінаціях складається дія, а з дій, також у різних комбінаціях, складаються

операції, що визначають той чи інший технологічний етап.

Чітке уявлення про призначення кожного технологічного етапу даної системи, його мету, властиві йому кроки дозволяє з'ясувати сутність кожного етапу та сформулювати задачі, що можуть бути розв'язані на кожному з етапів. Можна виділити два основні етапи даної інформаційної технології, які визначають особливості методології його використання: конструювання та налагодження дистанційного курсу та дистанційне вивчення курсу. Основною задачею етапу конструювання та налагодження дистанційного курсу є його створення у відповідності до обраної стратегії викладачем з використанням засобів середовища навчання. На етапі дистанційного вивчення курсу розв'язується задача вивчення курсу за допомогою створених засобів навчання та запропонованих методик їх використання.

Архітектура навчаючого середовища, побудованого на основі обраної інформаційної технології складається з таких системних компонентів: студент, оцінка знань, викладач, освітні ресурси. У системі забезпечена підтримка інформаційних потоків між компонентами: спостереження за навчальною поведінкою, інформація про тестування, вивчення уроків та тренінгів, рівень знань, запити та вказівки, навчальний матеріал, інтерактивний контекст, планування навчання. Взаємодія інформації носить динамічний характер. Середовище припускає реалізацію навчального процесу, максимально орієнтованого на студента та надає можливість реалізації таких типів взаємодій:

- Взаємодія викладача та навчаючого середовища, завдяки якому викладач має можливість передавати інформацію середовищу та отримувати інформацію з середовища.
- Взаємодія студента та навчаючого середовища, у результаті якої середовище передає інформацію студенту та отримує її від нього.

У результаті наявності таких типів взаємодій реалізована можливість опосередкованого спілкування студентів з викладачем та один з одним за допомогою сучасних телекомунікаційних засобів та Інтернет. Режим спілкування може бути синхронним та асинхронним, коли прийом та передача повідомлень відбувається в різні часові проміжки, що відповідає специфіці організації процесу дистанційного навчання. Це забезпечує дистанційну інтерактивну роботу студентів з навчально-методичним матеріалом та гарантує спілкування студентів з викладачем та між собою. Студент не обмежений просторовими та часовими рамками для отримання будь-якої навчальної інформації, проте виконання завдань може бути прив'язано до певного проміжку часу.

Дана система дає можливість розробити ефективну технологію дистанційного навчального процесу з врахуванням особливостей інформаційної взаємодії при дистанційному навчанні та інформаційних потоків між їх компонентами. При виборі сукупності використовуваних у навчальному процесі педагогічних прийомів та методів, важливо врахувати взаємодію між усіма учасниками навчального процесу.

Наявність механізмів спілкування сприяє активізації пізнавальної діяльності студентів завдяки тому, що система дозволяє підвищити задоволення соціальних та комунікативних потреб студентів. Вона надає можливість інтерактивного спілкування всередині середовища за рахунок чого відбувається задоволення внутрішньо-особистісних, міжособистісних, групових, організаційних комунікацій. При цьому відбувається реалізація таких функцій спілкування: прагматичної, що реалізується в процесі спільної діяльності; формуючої та визначаючої психічний стан студента; функції підтвердження, яка сприяє самопізнанню та самоствердженню студентів; підтримки міжособистісних відносин; внутрішньо-особистісної, яка реалізується у спілкуванні студента з самим собою. Все це стимулює розумову діяльність та підвищує рівні активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Роль викладача в такому навчанні зводиться до того, що він створює дистанційний курс згідно обраної методичної системи, що містить навчальні задачі та завдання, а потім підтримує середовище навчання та психологічний клімат, у якому студенти можуть працювати разом. При цьому викладач сам є повноправним учасником процесу навчання та здійснює координацію, управління ходом дискусій, підготовку матеріалів, розробку плану роботи, питань, які обговорюються та тем.

Дане навчальне середовище дозволяє вдало комбінувати дидактичні та інформаційні технології та реалізувати дистанційне навчання найбільш оптимально. Методика дистанційного навчання повністю визначається описаною інформаційною технологією та базується на створенні навчального інформаційного середовища, що включає в себе комп'ютерні інформаційні джерела, різноманітні електронні ресурси, книги, навчальні посібники, журнали. У процесі придбання знань студент користується не тільки текстом, але й звуковими, графічними, відеофайлами та віртуальними об'єктами. Може отримувати інформацію через Інтернет, має засоби комунікації для сумісного вирішення задач, виконання проєктів, прийняття участі у семінарах та конференціях, отримання допомоги викладача, консультацій.

Основним навчальним засобом, який є обов'язково присутній при реалізації процесу дистанційного навчання на базі обраного середовища, є комп'ютер. Завдяки своїм конструктивним, функціональним особливостям та технічним можливостям сучасний персональний комп'ютер дозволяє індивідуалізувати навчання, підвищити наочність у пред'явленні матеріалу, змістити акценти від теоретичних знань до практичних, активізувати навчальний процес та підвищити інтерес студентів до навчання. Активізація навчання зв'язана з діалоговим характером роботи комп'ютера, що стимулює студента до діяльності та контролює її результати. Активізація навчання при використанні комп'ютера також зв'язана з інтерактивним характером роботи з комп'ютером у даному середовищі та можливість кожного студента самому вибирати темп навчання, робити в роботі паузи.

Графічні можливості дисплеїв персональних комп'ютерів дозволяють зробити комп'ютерне навчання дуже наочним. За допомогою комп'ютерної графіки при створенні засобів навчання можна зробити наочними такі явища і процеси, що не можуть бути побачені в дійсності, можна створити наочний образ того, що насправді ніякої наочності не має. Це також відкриває значні дидактичні можливості для активізації пізнавальної діяльності студентів при дистанційному навчанні в рамках даного середовища.

Одним із основних завдань викладача є створення структури дистанційного курсу та дидактичних і методичних засобів, які були б здатні забезпечити ефективну організацію змісту навчального матеріалу, стратегій засвоєння навчального матеріалу та режимів взаємодії студентів, викладача та середовища навчання.

Розроблена методична система на базі середовища Moodle пропонує викладачеві та студентам стратегії навчання, які рекомендовано виконувати в такій послідовності – оглядове навчання, вивчення теоретичного матеріалу, формування та закріплення умінь та навичок, розвиваючий тренінг, контроль знань [8]. Для реалізації кожної з вказаних стратегій розроблені відповідні дидактичні засоби.

Процес дистанційного вивчення курсу, який розбивається на модулі, пропонується почати з оглядового навчання, для якого система дає можливість використовувати розроблені модульні слайд-лекції, що систематизують навчальний матеріал, які можна переглядати у вигляді слайд-шоу. Після ознайомлення з матеріалом, представленим у слайд-лекції, передбачено проходження уроку, який допомагає закріпити основні поняття, що відносяться до даного навчального модуля та отримати за це оцінку.

Після оглядового вивчення пропонується занурення в навчальне середовище та вивчення теоретичного матеріалу модуля. Для цього в системі передбачено такі засоби навчання, як електронний модульний підручник, створення гнучких уроків по засвоєнню теоретичного матеріалу, глосарій. Уроки, у залежності від успішності засвоєння матеріалу, по-різному спрямовують шлях навчання студента, базуючись на його відповідях та автоматично оцінюють його. При бажанні виконання певного уроку може бути пов'язане з певним інтервалом часу. У процесі проходження ряду уроків, розроблених для кожного модуля, відбувається засвоєння теоретичного матеріалу.

Електронний підручник має блочно-модульну структуру, містить інструкції по вивченню матеріалу та організації самостійної роботи. Його обов'язковими елементами є тематичний огляд навчального матеріалу, перелік дидактичних одиниць, контрольні завдання, глосарій, питання для самоперевірки з відповідями, тренуючі завдання та інші засоби засвоєння одержаних знань.

Застосування глосарного навчання передбачає заучування фактів та понять, які входять у професійні словарі. Для цього використовується ресурс середовища – глосарій, який створює викладач та можуть доповнювати студенти. Для перевірки знання понять глосарію створюється спеціальний контролюючий ресурс.

Наступним етапом дистанційного навчання пропонується етап формування та закріплення умінь і навичок. На цьому етапі використовується також електронний модульний підручник та такі засоби, як самостійні практичні завдання, тестові тренінги, лабораторні роботи. Практичні завдання передбачають засвоєння практичних умінь та навичок роботи з певними програмними продуктами, які вивчаються в даному модулі. Вони можуть бути виконані в самій системі, поза мережею з пред'явленням паперових копій, або завантажені у вигляді файлу. При їх складанні враховується важливість засвоєння алгоритмів основних професійних навичок користування програмними продуктами.

Дуже важливим ресурсом при вивченні дисциплін комп'ютерного циклу є лабораторні роботи. Система дозволяє підключити їх як електронний ресурс, який можна розробити у вигляді інтерактивної програми по формуванню та закріпленню практичних умінь та навичок. Для кожного модуля передбачено виконання системи лабораторних робіт, які можуть бути зараховані, у разі їх успішного виконання, або не зараховані. В останньому випадку лабораторну роботу необхідно пройти знову, поки вона не буде зарахована. Створення лабораторних робіт є найбільш складною задачею при проектуванні курсу, оскільки вони представляють собою окремий програмний продукт, який необхідно

створювати, використовуючи систему програмування. Лабораторні роботи в електронному інтерактивному вигляді створюються на основі заздалегідь розроблених викладачем електронних методичних посібників з рекомендаціями по виконанню цих робіт. Якщо виникають труднощі зі створенням електронних версій, можна виконувати їх, користуючись методичним посібником, який можна підключити як електронний ресурс у вигляді текстового файлу.

Студенту надається також можливість проходження самостійного тестового тренінгу, який полягає у багаторазовому проходженні тесту, який передбачений для підсумкового контролю знань по модулю. При цьому засіб контролю виконує не тільки контролюючі, а й навчаючі функції, оскільки дає можливість успішно підготуватися до модульної контрольної перевірки знань. Система дає можливість студенту проходити тест декілька разів. При цьому викладач може гнучко оцінити його, враховуючи або ні, попередні проходження тесту, дозволяючи переглядати свої відповіді, або ні, передбачивши коментарії у вигляді тих чи інших відповідей.

Після того, як студент виконав усі завдання етапу формування умінь та навичок, він може переходити до етапу розвиваючого тренінгу. Занурення в систему розвиваючого навчання тренує студента в самостійному пошуку інформації, творчому її обдумуванні та самостійних діях в умовах, що міняються. На цьому етапі студенти можуть брати участь у колективних семінарських заняттях, писати реферати та проблемні статті. Система містить перелік тем статей та рефератів та вказівки викладача до умов їх вибору. Їх можна виконати у друкованому вигляді поза мережу, завантажити у вигляді файлу, обговорити на форумі. При цьому інші студенти можуть ознайомитися з роботою та брати участь в її обговоренні та оцінюванні. Що дозволяє організовувати інтерактивне спілкування викладача і студентів та активізує їх пізнавальну діяльність.

Для проведення колективних семінарських занять викладач заздалегідь розробляє спеціальний сценарій, з яким студенти мають можливість ознайомитися для підготовки до нього. Проводити семінар можна, використовуючи такі ресурси середовища Moodle, як чат та електронні дошки. Чат дає можливість проводити семінар у режимі реального часу та значно впливає на активізацію пізнавальної навчальної діяльності студентів, оскільки підвищує задоволення соціальних потреб у колективному спілкуванні, які дуже слабо задовольняються при дистанційному навчанні. На електронній дошці можна заздалегідь розмістити тему семінару. Крім того викладач має можливість контролювати хід

семінару та надавати можливість оцінювання студентам один одного. При цьому студенти можуть самі брати участь у постановці питань та формулюванні завдань. Це сприяє формуванню здатності студентів творчо використовувати одержані знання та активізації пізнавальної діяльності вищих рівнів.

Останнім етапом вивчення навчального матеріалу модуля є контроль знань, який проводиться у вигляді тесту. Проходження тесту передбачено після вивчення кожного модуля. Використання інформаційного навчаючого середовища вносить до процесу оцінювання нові елементи, які більш ефективні та надійні в порівнянні з класичними засобами контролю знань. Дає можливість використовувати більш складні в математичному плані методи відбору знань, нарахування балів та оцінювання, прив'язані до певних проміжків часу. Це дає можливість більш адекватно оцінювати знання студентів та сприяє активізації їх пізнавальної діяльності. Викладач повинен заздалегідь підготувати базу тестових завдань та відповідей на них до кожної теми кожного модуля, який входить до вивчення курсу. Система дозволяє створювати структуровану тестову базу з коментарями, що дає можливість у процесі проходження тесту та тестового тренінгу визначати, які теми студент засвоїв добре, а які йому ще необхідно допрацювати. Ця сприяє самостійному контролю засвоєння матеріалу курсу та активізації його пізнавальної діяльності.

Після вивчення усіх модулів, що входять до курсу, передбачено електронний екзамен, який проводиться у вигляді тесту з використанням тестових баз, створених для всіх модулів курсу. Перед проведенням контрольного екзаменаційного тестування студент може пройти тестовий тренінг згідно обраної викладачем стратегії.

У процесі дистанційного навчання студент має можливість одержати індивідуальну консультацію по навчальній дисципліні від викладача, для якої передбачено використання повідомлень. Крім того, середовище дистанційного навчання Moodle дає можливість сформувати електронну бібліотеку, яка буде містити електронні варіанти додаткової літератури по тим темам, які вивчаються в курсі, а також аудіо- та відеоматеріали. Ці бібліотечні ресурси студент може використовувати на будь-якому з запропонованих етапів навчання. Електронні варіанти навчальних матеріалів характеризуються компактністю збереження в пам'яті комп'ютера, можливістю оперативного внесення змін, що актуально при вивченні дисциплін комп'ютерного циклу, для яких характерне швидке старіння навчальної інформації. Дозволяють передачу на великі відстані через мережу Інтернет. При наявності

принтеру ці видання легко перетворюються на друковані.

Дистанційний курс вважається вивченим, якщо студент успішно виконав усі запропоновані завдання курсу, успішно пройшов тестування по кожному з модулів курсу та підсумкове екзаменаційне тестування по курсу. Запропонована методична система наділена винятковими можливостями та дає можливість гнучкого навчання, що особливо актуально в дистанційних умовах: розподілена у просторі, гнучка в часі, місці знаходження студента, послідовності вивчення курсу. Студент має можливість сам визначити, з якого модуля чи етапу навчання почати вивчення курсу в залежності від своєї підготовки. Це актуально при вивченні дисциплін комп'ютерного циклу, оскільки часто студенти уже можуть бути знайомі з тими чи іншими програмними продуктами, вивчення яких передбачається, та мати сформовані уміння та навички користування ними. У цьому випадку наявність гнучкого навчання буде активізувати пізнавальну діяльність студентів, оскільки позбавляє їх від необхідності вивчення того, що вони уже знають.

Середовище дистанційного навчання спроектоване по принципу відкритості та містить засоби для заміни чи доповнення дидактичного наповнення середовища, включення нових модулів, що реалізують додаткові стратегії навчання з відпо-відної теми, доповнення баз даних новим матеріалом у випадку оновлення навчального матеріалу, що також актуально при вивченні інформаційних технологій.

До складу середовища входять також інструментальні педагогічні засоби з різноманітним методичним оснащенням викладача: довідково-інформаційні, комунікативні, засоби контролю та керування, збору, обробки та зберігання інформації про хід навчання. Викладач може гнучко планувати та контролювати виконання подій студентами, збирати, розподіляти та перевіряти завдання. Для цього призначені такі ресурси системи, як електронні журнали оцінок та присутності, логи, календар. Це дозволяє викладачу координувати діяльність студентів шляхом вибору тих чи інших стратегій навчання для кожного окремого студента.

Запропонована технологія дистанційного навчання суміщає індивідуальний підхід до навчання кожного з організацією колективних занять, які проходять у вигляді змагань, мета яких – активізація студента й імітація його діяльності в соціумі. Це відбувається за рахунок наявності в середовищі Moodle можливості реалізувати інтерактивну взаємодію у вигляді обміну текстовими повідомленнями, аудіодіалогу, сумісного вирішення задач, сумісного обговорення тем з допомогою чату та форуму, участі в одному семінарі, можливості оцінювання студентами один одного. Суб'єктами інтерактивного спілкування виступають викладач та студенти.

Це робить дидактичну систему спільного функціонування системи “викладач – середовище навчання – студент та група студентів” досить ефективною. Система пропонує методи, орієнтовані на групову роботу студентів, що представляє значний інтерес для дистанційного навчання. Навчання в співпраці створює активний пізнавальний процес, забезпечує роботу з різними джерелами інформації, сумісну пізнавальну діяльність. Ці методи передбачають широке використання дослідницьких та проблемних способів навчання, застосування отриманих знань у спільній або індивідуальній навчальній діяльності, розвиток уміння виконувати різні соціальні ролі в сумісній діяльності. Та визивають активізацію вищих рівнів навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Навчання у співробітництві, реалізоване на базі обраної системи, може мати форми, кожна з яких сприяє активізації пізнавальної діяльності студентів в умовах дистанційного навчання та може бути застосована на певних етапах дистанційного навчання в запропонованій методичній системі [9]:

1. Метод проектів – комплексний метод навчання, який дозволяє студенту самому (індивідуально або в групі) планувати, організовувати та контролювати свою навчально-пізнавальну діяльність, результатом якої є створення якогось продукту. В основі метода лежить розвиток пізнавальних, творчих інтересів студентів, уміння самостійно формувати свої знання та орієнтуватися в інформаційному середовищі, розвиток

ЛІТЕРАТУРА

1. Чернилевский Л.В. Дидактические технологии в высшей школе. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 430 с.
2. www.moodle.org.
3. Шамова Т.И. Активизация учения школьников. – М., 1982. – 386 с.
4. Ашеро́в А.Т., Логвиненко В.Г. Критерии и уровни развития познавательной самостоятельности студентов // Инженерная педагогика: Сборник статей (вып. 5, ч. 2) / Центр инженерной педагогики МАДИ (ГТУ). – М., 2004. – С. 145-167.

5. Морзе Н.В., Ухань П.С. Організація дистанційного навчання на базі використання на базі використання основних можливостей Інтернет // Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи. – К.: Логос, 2000. – С. 167-174.
6. Іваськів І.С. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів на основі засобів НІТ // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 1998. – С. 119-131.
7. Триус Ю.В. Нові інформаційні технології у навчальному процесі вищої школи // Комп'ютерне моделювання та інформаційні технології в науці, економіці та освіті: Збірник наукових праць. – Черкаси: Брама ІСУЕП, 2003. – С. 159-160.
8. Болюбаш Н.М. Шляхи активізації пізнавальної діяльності студентів в умовах дистанційної форми навчання // Наукові праці: Науково-методичний журнал. Т. 71. Випуск 58. Педагогічні науки. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П. Могили, 2006. – С. 65-70.
9. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения. – М.: АСАДЕМА, 2005. – 331 с.