УДК 51(07)+378.147

Годованюк Т.Л.,
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини,
м. Умань

ДИСТАНЦІЙНИЙ КУРС НАВЧАННЯ МЕТОДИКИ МАТЕМАТИКИ

Педагогічні науки

У статті розкрито актуальністьвикористання дистанційної освіти у вищих навчальних закладах. З'ясовано зміст понять «дистанційна освіта», «дистанційна форма навчання», «дистанційне навчання», «технології дистанційного навчання», «платформа дистанційного навчання». Висвітленоособливості методичної підготовки майбутніх учителів математики з використанням дистанційного курсу на платформі Moodle. Розглянуто загальну структуру електронного навчально-методичного комплексу дисципліни «Методика навчання математики». Описано структуру дистанційного курсу «Методика навчання математики» в інформаційно-освітньому середовищі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Показано поєднання денної та дистанційної форм навчання майбутнього вчителя математики, що сприяє активізації самостійної роботи актуалізації опорних знань студентів, підготовки до поточного та підсумкового контролю тощо.

Ключові слова: дистанційне навчання, дистанційний курс, платформаMoodle, інформаціційно-освітнє середовище,електронний навчально-методичний комплекс, студенти, майбутні вчителі математики, методика навчання математики.

Постановка проблеми.В умовах економічних відносин і жорсткої конкуренції на ринку праці посилюються вимоги до освіченості, професіоналізму фахівців всіх рівнів підготовки. З огляду на це навчальний процес у педагогічному університеті має бути спрямований на підготовку компетентного вчителя, мобільного на ринку праці, здатного постійно підвищувати свій професійний рівень.

Підготовка сучасного вчителя передбачає створення всіх належних умов у навчальному закладі для оволодіння ним високим рівнем знань та професійною майстерністю.Але зважаючи на ситуацію, яка складається в системі вищої освіти, коли різко зменшується кількість годин відведених на аудиторне навчання, а значна частина навчального матеріалу відводиться на самостійне опрацювання студентами, виникає необхідність пошуку нових підходів та технологій навчання, які засновані на принципі самостійного навчання і ставлять за мету творчий розвиток особистості. Саме тому сьогодні зроблена величезна ставка на дистанційну форму навчання.

Дистанційна форма навчання– форма організації навчального процесу у закладах освіти, яка забезпечує реалізацію дистанційного навчання та передбачає можливість отримання випускниками документів державного зразка про відповідний освітній рівень[6].

Дистанційне навчання – сукупність сучасних технологій, що забезпечують доставку інформації в інтерактивномурежимі за допомогою використання ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій) від тих, хто навчає (викладачів, визначних постатей у певних галузях науки, політиків), до тих, хто навчається (студентівчислухачів) [3]. Крім цього, дистанційне навчання можна охарактеризувати як:

– новий *засіб* реалізації процесу навчання, в основу якого покладено використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій, що дозволяють навчатись на відстані без безпосереднього, особистого контакту між викладачем і студентом [2];

– *технологію,* що базується на принципах відкритого навчання, широко використовує комп'ютерні навчальні програми різного призначення та сучасні телекомунікації з метою доставки навчального матеріалу та спілкування безпосередньо за місцем перебування студентів;

– *форму навчання* з використанням комп'ютерних і телекомунікаційнихтехнологій, які забезпечують

інтерактивнувзаємодіювикладачів та студентів на різних етапах навчання і самостійну роботу з матеріаламиінформаційноїмережі[1].

Основна мета дистанційного навчання – дозволити вчитися всім бажаючим, у кого є прагнення одержати професію.

Технології дистанційного навчання –комплекс освітніх технологій, включаючи психолого-педагогічні та інформаційно-комунікаційні, які надають можливість реалізувати процес дистанційного навчання[6].

Повноцінна реалізація дистанційного навчання передбачає наявність сукупності наступних засобів:

- засоби надання навчального матеріалу студенту;
- засоби контролю успішності студента;
- засоби консультації студента програмою-викладачем;
- засоби інтерактивної співпраці викладача і студента;
- можливість швидкого доповнення курсу новою інформацією, коригування помилок[1].

Офіційно термін «дистанційне навчання» визнали 1982 р., коли Міжнародна рада з кореспондентської освіти змінила свою назву на Міжнародну раду з дистанційного навчання.

Аналіз актуальних досліджень.Враховуючи особливу актуальність даної проблеми, різні аспекти питання дистанційної освіти неодноразово висвітлювали у своїх працях педагоги, психологи та методисти:Г. Балл, В. Биков, О. Григорова, Р. Гуревич, В. Дейнеко, І. Делик, Ю. Дорошенко, М. Жалдак, Г. Козлакова, К. Корсак, В. Кухаренко, В. Олійник, Ю. Пасічник, Є. Прокоф’єв, О. Рибалко, Н. Сиротинко, Є. Смирнова-Трибульська, О. Собаєва, О. Сорока, П. Стефаненко, П. Таланчук, О. Хара,В. Шейкота інші.

Мета статті – розглянути особливості методичної підготовки майбутніх учителів математики з використанням дистанційного курсу на платформі Moodle.

Виклад основного матеріалу.У підготовці майбутнього вчителя математики дисципліна «Методика навчання математики» входить до циклу професійно-орієнтованої (професійної та практичної) підготовки. Значна частина матеріалу (2/3 від загальної кількості годин) виноситься на самостійне опрацювання. Наразі, з метою забезпечення якісної організації самостійної роботи з дисципліни, ефективним є створення дистанційного навчального курсу.

Відповідно до навчального плану та робочої програми з курсу «Методика навчання математики» для напряму підготовки 6.040201 Математика* дистанційний курс повинен мобілізувати знання та досвід студента. Мета дистанційного курсу з методики навчання математики може бути як загальна, так і окрема. *Загальна* мета передбачає ознайомлення з певним обсягом навчальної інформації і виконання запропонованих практичних завдань, що передбачені робочою програмою дисципліни. Це традиційний підхід і він не потребує окремих пояснень. Згідно з намірами і кваліфікацією викладача вивчення курсу може відбуватися на різних рівнях засвоєння і пізнавальної діяльності.

Окрема мета передбачає не тільки загальний підхід, але й індивідуальну роботу з кожним студентом задля формування у нього заздалегідь передбачених особистих та професійних якостей. Вона може бути поставлена і досягнута в разі цілком загального спрямування дистанційного курсу. Це може відбутися через спеціально заплановану діяльність тьютора (викладача, який допомагає студентові в організації роботи з дистанційним курсом) і використання ним можливостей віртуального навчального середовища. У цьому випадку тьютор здійснює авторизоване впровадження навчання за курсом.

Робота викладача в галузі дистанційного навчання складається з двох частин: перша – розробка дистанційних курсів (підготовка навчально-методичних матеріалів), друга – підтримка навчального процесу за дистанційною формою.

Реалізація дистанційного навчання передбачає створення та розміщення електронного навчально-методичного комплексу дисципліни (ЕНМКД) в системі дистанційного навчання університету.

Для дистанційного навчання з використанням комп'ютерних технологій існує декілька систем і принцип їхнього функціонування стандартний – розподіл навчальної програми на курси. Однією з найпопулярніших систем дистанційної освіти (ДО) є платформа Moodle.

Платформа дистанційного навчання – це програмне забезпечення для підтримки дистанційного навчання, метою якого є створення та управління педагогічним змістом, індивідуалізоване навчання та телетьюторат, воно включає засоби, необхідні для трьох основних користувачів – викладача, студента, адміністратора [4].

Структура ЕНМКД «Методика навчання математики» на базі платформи Moodle може складається з таких розділів:

- навчальна програма;
- робоча навчальна програма;
- лекційний матеріал;
- візуальне супроводження курсу;
- забезпечення практичних (семінарських) та лабораторних занять;
- вказівки по виконанню практичних (семінарських) та лабораторних занять;
- забезпечення самостійної роботи студентів;
- методичні вказівки з самостійного вивчення дисципліни;
- завдання (тести) для поточного контролю;
- завдання (тести)для підсумкового контролю;
- забезпечення контрольних робіт (для студентів заочної форми);
- список основної й додаткової літератури;
- якщо є – підручники з дисципліни (у т.ч. інших авторів) в електронному виді.

За бажанням викладач може додати до структури ЕНМКД блок загальних відомостей про навчальну дисципліну, де розмістити форум, глосарій тощо.

В Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини вже кілька років поспіль працює система дистанційного навчання Moodle. Дане інформаційно-освітнє середовище для студентів денної та заочної (дистанційної) форм навчання спрямоване на спільну роботу викладача і студентів, активне навчання з метою формування рефлексивних умінь самонавчання та самоконтролю і базується на принципах адаптивності, довгостроковості, доступності та економності.

На базі даної платформи створено і функціонують також дистанційні курси з методики навчання математики. Для прикладу наведемо структуру дистанційного курсу з методики навчання математики в основній школі, який включає в себе такі розділи:

– робочу програму з дисципліни «Методика навчання математики»;

– змістовий модуль 1 «Загальна методика навчання математики;

– змістовий модуль 2 «Методика навчання математики та алгебри в основній школі»;

– змістовий модуль 3 «Методика навчання геометрії в основній школі»;

– презентації теоретичного блоку до кожного модуля;

– завдання для ІНДЗ;

– питання для підсумкового контролю;

– тести;

– форум.

Кожен змістовий модуль передбачає наявність теоретичного блоку (навчальний матеріал, який подається на лекційних заняттях або винесений на самостійне опрацювання), практичного блоку (завдання для

семінарських та лабораторних занять, методичні вказівки щодо їх виконання) та звітів студентів щодо опрацювання тем.

Незважаючи на те, що дистанційний курс більш спрямований на користування студентами заочної форми навчання, особливим попитом він користується і у студентів денної форми навчання, оскільки дане середовище є дуже зручним у користуванні як для викладачів так і студентів.

Вільний доступ до робочої програми з дисципліни надає можливість студентам ознайомитися з терміном вивчення курсу, його об'ємом та змістом, структурою, вимогами до знань та вмінь, розподілом балів, які отримують студенти денної та заочної форм навчання, шкалоюоцінювання (національною та ЄКТС), рекомендованою літературою (базовою та допоміжною) тощо.

Наповнення змістових модулів забезпечує можливість у будь-який час скористатися навчальним матеріалом при опрацюванні питань винесених на самостійне опрацювання та підсумковий контроль, під час підготовки до семінарських чи лабораторних занять, до державних та кваліфікаційних іспитів, знайти самостійно відповіді на питання, які виникають у процесі проходження педагогічної практики. Крім цього, враховуючи об'єм матеріалу, який студенту необхідно буде засвоїти під час вивчення дисципліни, відповідно до своїх можливостей і здібностей він може індивідуально розрахувати час на його опрацювання.

Наявність презентацій до кожного теоретичного блоку сприяє унаочненню та підвищенню ефективності засвоєння навчального матеріалу студентами.

Доступ до завдань передбачених для виконання ІНДЗ не обмежує студентів у часі щодо його виконання.

Можливість ознайомитися заздалегідь із переліком питань до підсумкового контролю дозволяє студентам зосередити особливу увагу під час аудиторних занять та самостійного опрацювання навчального

матеріалу на тих аспектах, які в подальшому їм слід буде розкрити на іспиті.

Проходження онлайн-тесту, наприклад, з загальної методики, сприяє актуалізації опорних знань щодо вивчення конкретної методики математики (основна та старша школа), дає можливість самостійно перевірити і об'єктивно оцінити рівень своїх знань з даного розділу методики навчання математики, під час підготовки до державного або кваліфікаційного іспиту тощо. Наприклад:

1. Визначити вид теореми: «Якщо P то Q», де P – умова, Q – її висновок.

A: Пряма; **B:** Обернена;

C:Протилежна; **D:**Контрапозитивна.

2. План, в якому визначено розподіл тем передбачених програмою з математики по конкретних уроках, визначено дати їх проведення, сплановано самостійні роботи, тематичні контрольні роботи, терміни їх проведення

A: Типовий навчальний план; **B:** Базовий навчальний план;

C: Календарний план; **D:** Тематичний план.

3. Розумова дія, спрямована на виділення в предметах і явищах суттєвого і відокремлення несуттєвого в них – це:

A: Порівняння; **B:** Абстрагування;

C: Узагальнення; **D:** Протиставлення.

Використання дистанційного курсу є особливо доцільним і ефективним у організації індивідуальної та самостійної роботи студентів денної форми навчання. Також, значна частина студентів старших курсів здійснює навчання за індивідуальним планом (за станом здоров'я, у зв'язку з виробничою необхідністю та ін.). Для категорії таких студентів – це можливість навчання у зручний час, у певному місці, здобуття освіти без відриву від основної роботи, відсутність обмежень у часі для засвоєння матеріалу.

Враховуючи власний досвіт роботи в даному інформаційно-освітньому середовищі, вважаємо, що особливо ефективним у використанні воно є в умовах закриття навчального закладу на карантин, у зв'язку природніми катаклізмами тощо. За таких обставин використання дистанційного курсу з методики навчання математики надало можливість організації та здійснення повноцінного навчального процесу, коли викладач проводив заняття зі студентами в онлайн-режимі згідно розкладу навчального процесу. Студенти отримавши доступ до повних електронних конспектів лекцій з навчальної дисципліни, розміщених у системі дистанційного навчання в обсязі передбаченому для денної форми навчання, мали змогу вчасно опрацювати теоретичний матеріал, виконати практичні та лабораторні роботи, відправити звіт щодо опрацювання кожної конкретної теми. В цей час викладач супроводжував навчальний процес, перевіряв завдання, спілкувався зі студентами, надавав в разі необхідності методичні поради та консультації, зокрема за допомогою такого елементу дистанційних технологій як форум. Статистика показала, що 78% студентів були присутніми на онлайн-заняттях, що ще раз підтвердило доцільність створення та використання дистанційного курсу у навчальному закладі.

Отже, враховуючи вище зазначене, можна зробити висновок, що дистанційна освіта сьогодні у вищих навчальних закладах набуває все більшої актуальності, оскільки дає можливість всім студентам гармонійно поєднувати навчання та повсякденне життя.

Використана література:

1. Дистанційна освіта// [Електронний ресурс]. – Режим доступу :http://vnz.org.ua/dystantsijna-osvita/pro

2. Дистанційненавчання — теорія і практика // [Електронний ресурс]. – Режим доступу :http://www.znannya.org/.

3. Дистанційненавчання// [Електронний ресурс]. – Режим доступу :https://uk.wikipedia.org/wiki

4. *Дуніна І.М.* Платформа дистанційногонавчання в університетахФранції // [Електронний ресурс]. – Режим доступу :http://www.google.ru/

5. *Кухаренко В.М.*Розробкадистанційного курсу // [Електронний ресурс]. – Режим доступу :www.kneu.kiev.ua/data/.../ua/.../kuharenko.ppt

6. Положення про дистанційненавчання у навчальнихзакладах // [Електронний ресурс]. – Режим доступу :http://ipo.kpi.ua/ua/distance/pologenie10-01-12.html

Транслітерована література:

1. Distantsíynaosvíta// [Elektronnuy resurs]. – Rezhymdostupu : http://vnz.org.ua/dystantsijna-osvita/pro

2. Distantsíynenavchannya–teoriya i praktuka // [Elektronnuy resurs]. – Rezhymdostupu : http://www.znannya.org/.

3. Distantsíynenavchannya// [Elektronnuy resurs]. – Rezhymdostupu:https://uk.wikipedia.org/wiki

4. *Dunina I.M.*Platforma distantsíynogonavchannya v universutetahFranciyi // [Elektronnuy resurs]. – Rezhymdostupu: http://www.google.ru/

5. *Kuharenko V.M.*Rozrobka distancijnogokursu // [Elektronnuy resurs]. – Rezhymdostupu : http://www.google.ru/www.kneu.kiev.ua/data/.../ua/.../kuharenko.ppt

6. Polozhennya pro distancijnenavchannya u navchalnyhzakladah // [Elektronnuy resurs]. – Rezhymdostupu:http://ipo.kpi.ua/ua/distance/pologenie10-01-12.html

Годованюк Т.Л. Дистанционный курс обучения методики математики.

Подготовка современного учителя предполагает создание всех необходимых условий в учебном заведении для овладения им высоким уровнем знаний и профессиональным мастерством. Но учитывая ситуацию, которая складывается в системе высшего образования, когда резко уменьшается количество часов, отведенных на аудиторное обучение, а значительная часть учебного материала отводится на самостоятельную проработку студентами, возникает необходимость поиска новых подходов и технологий обучения, которые основаны на принципе самостоятельного обучения и имеют целью творческое развитие личности. Именно поэтому сегодня сделана огромная ставка на дистанционную форму обучения.

Цель статьи – рассмотреть особенности методической подготовки будущих учителей математики с использованием дистанционного курса на платформе Moodle.

В подготовке будущего учителя математики дисциплина «Методика обучения математике» входит в цикл профессионально-ориентированной (профессиональной и практической) подготовки. Значительная часть материала (2/3 от общего количества часов) выносится на самостоятельную проработку. В соответствии с целью обеспечения качественной организации самостоятельной работы по дисциплине, эффективным является создание дистанционного учебного курса.

Реализация дистанционного обучения предусматривает создание и размещение электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЕНМКД) в системе дистанционного обучения университета.

В статье рассмотрена общая структура электронного учебно-методического комплекса дисциплины «Методика обучения математики». Описана структура дистанционного курса «Методика обучения математики» в информационно-образовательной среде Уманского государственного педагогического университета имени Павла

Тычины. Показано сочетание дневной и дистанционной форм обучения будущего учителя математики, что способствует активизации самостоятельной работы, актуализации опорных знаний студентов, подготовки к текущему и итоговому контролю и т. п.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционный курс, платформа Moodle, информационно-образовательная среда, электронный учебно-методический комплекс, студенты, будущие учителя математики, методика обучения математике.

Godovaniuk T.L.Distance learning courses method of teaching mathematics

The article shows the relevance of using distance learning in higher educational establishments. Found out the content of the concepts«distance education», «distance learning form», «distance learning», «distance learning technologies», «distance learning platform». Found out the peculiarities of methodical preparation of the future mathematics teachers using distance learning course on the Moodle platform. Considered the general structure of the electronic educational and methodical discipline complex «Methods of teaching mathematics». Given a description of the distance course structure «Methods of teaching mathematics» in informational and educational environment of PavloTychynaUman State Pedagogical University. Displayed a combination of full time and distance forms of training future teachers of mathematics, which promotes activation of individual work actualization of basic students' knowledge, preparing for current and final control etc.

Keywords: distance learning, distance course, the Moodle platform, informational and educational environment, electronic educational and methodical complex, students, future teachers of mathematics, methods of teaching mathematics.