

Проша Н.А.

Григорова Т.А.

*кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики і
прикладної математики
Кременчуцький національний університет імені Михайла
Остроградського*

ВИКОРИСТАННЯ ФОРМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩІЙ ОСВІТІ

Головною задачею міністерства освіти і науки України на сьогоднішній день стає задача модернізації освітньої системи за рахунок упровадження в навчальний процес інноваційних технологій і методів.

Інноваційні технології і методи являють собою новий підхід до організації навчального процесу. Він включає використання нових форм представлення навчального матеріалу з урахуванням міждисциплінарних зв'язків і розширеним використанням різноманітних форм спілкування між учнями та викладачами, а також інформаційних технологій для формування творчої особистості. Інноваційний процес в освіті – це сукупність послідовних, цілеспрямованих дій для оновлення та організації форм і методів навчання та виховання в ході адаптації навчального процесу до нових суспільно-історичних умов.

Розвиток інноваційних технологій в освіті здійснюється на основі законодавчої бази, а саме закону України від 05.12.2015, N 36 «Про інноваційну діяльність».

До інноваційних технологій відносяться такі форми, як дистанційна освіта, STEM-освіта, створення і розповсюдження відкритих освітніх порталів, таких як prometheus, wsis-community, intuit і т.д. а також комбінована освіта. Завдяки інформаційним та телекомунікаційним технологіям, а також принципам самоосвіти ці форми можна

використовувати на всіх етапах освіти від дошкільної до підвищення кваліфікації, що створює процес безперервної освіти людини впродовж всього її життя.

Метою роботи було дослідження та аналіз інноваційних технологій, що використовуються в освіті та вибір форми, яка підходить до використання на кафедрі інформатики і вищої математики для підвищення зацікавленості студентів і таким чином покращення якості освіти.

Дистанційна освіта представляє собою організацію освіти, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів отримання знань, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самоосвіти [1,2]. Дистанційна освіта дає змогу впроваджувати інтерактивні технології викладання матеріалу, здобувати повноцінну вищу освіту або підвищувати кваліфікацію і має такі переваги, як гнучкість, актуальність, зручність, модульність, економічну ефективність, інтерактивність, відсутність географічних кордонів для здобуття освіти.

STEM-освіта – це низка чи послідовність курсів або програм навчання, яка готує учнів до успішного працевлаштування, вимагає різних і більш технічно складних навичок, зокрема із застосуванням міждисциплінарного і прикладного підходу, математичних знань і наукових понять [3]. Вона постійно розвивається і набуває нових форм, а саме STEAM-освіта та STREAM-освіта. В кожен з цих форм додається новий елемент, який наповнює освіту новим змістом щодо розвитку творчого підходу до набуття нових знань і вміння їх використовувати. Ідея STEM-освіти полягає у об'єднанні фундаментальних знань з безпосереднім їх використанням для розв'язку технологічних або інженерних прикладних задач. Це скорочує час навчання, збільшує зацікавленість в отриманні знань і розвиває творчий підхід, що є запорукою успішного працевлаштування.

Відкриті освітні портали сприяють розвитку якісно нових Інтернет-проектів у сфері освіти. Цілями освітнього порталу є створення нового комунікаційного простору і інформаційного поля освітнього професійного співтовариства засобами мережі Інтернет [4,5]. Розвиток освітніх порталів сприяє: поліпшенню зв'язків між існуючими ресурсами; обміну інформацією; дотриманню авторських прав, захисту інтелектуальної власності; оголошенню конкурсів на кращий мережевий курс, освітню технологію, освітню послугу тощо; оголошенню конкурсів на заміщення вакансій; розміщенню рейтингів навчальних закладів відкритого типу або закладів, що використовують дистанційні освітні технології; розміщенню рейтингів спеціальностей залежно від попиту на ринку праці. Освітні портали мають можливість автоматичної регулярної зміни і оновлення свого змісту і включають всі найсучасніші засоби комунікацій і сервіси навчального призначення через мережу Інтернет у віртуальному

інформаційному просторі: аудіо і відео конференції, автоматичний обмін даними, електронні дошки оголошень, електронну пошту

Ще одною формою інноваційних технологій в освіті є комбінована освіта, яка поєднує в собі використання традиційних методів освіти та інформаційних технологій до яких можна віднести системи електронного навчання. Ця форма освіти найбільш підходить для використання у старшій школі, вищій школі та курсів підвищення кваліфікації, яка сприяє організації самостійної роботи учнів.

Така форма освіти відрізняється від традиційної освіти, від дистанційної освіти і від відкритих освітніх порталів тим, що освітнім процесом безпосередньо керує і приймає безпосередню участь викладач. При традиційному навчанні в лекційному залі, коли заняття проходять за стандартною схемою, від усіх учнів очікується умовний загальний рівень підготовленості, тобто важко врахувати індивідуальні здібності та навички кожного учня. Тому зацікавленість учнів під час викладення матеріалу викладачем суттєво відрізняється від виконання практичних і лабораторних робіт в аудиторії. Кожен студент сприймає інформацію по різному. Заняття за комбінованою формою надають кожному студенту можливість під час самостійної роботи над навчальним матеріалом обирати інформацію, яка йому потрібна для виконання вправ за дисципліною та час і темп засвоєння навчального матеріалу. Комбіноване навчання дає можливість запровадити більш гнучку форму викладання матеріалу в аудиторії та вивільнити час для спілкування зі студентами і впровадження під час занять різних інноваційних форм викладання (диспути, тренінги, ігрові ситуації, розігрування ролей, творчі завдання, метод «круглого стола» і т. д. тобто інтерактивні методи). Принципи комбінованого навчання підходять для перепідготовки кадрів і підвищення кваліфікації фахівців або отримання другої вищої освіти. Комбіноване навчання також відкриває двері європейських університетів іноземним студентам, які не мають можливості з фінансових чи інших причин розраховувати на одержання вищої освіти в Європі. Для студентів українських навчальних закладів ця форма навчання дає можливість прослуховувати лекції та задавати питання провідним фахівцям і відомим зарубіжним вченим з різних галузей знань – професорам всесвітньо відомих навчальних закладів, таких як Кембридж, Оксфорд та інші. Зараз в Україні проходить експеримент по впровадженню комбінованої системи в вузах Києва, Харкова, Львова, використовуючи український портал он-лайн освіти <http://prometheus.org.ua/>.

На кафедрі інформатики і вищої математики у якості експерименту впроваджують форми комбінованої освіти. Для цього використовуються дві системи електронного навчання. Вони відрізняються організаційним підходом, але призначення їх полягає у розширенні можливостей студентів для доступу до навчального матеріалу і самооцінки під час роботи з ним.

Це система математика.укр, яка розроблена на базі системи електронної освіти Moodle та система дистанційного навчання, що розроблена на базі системи Efront. В системах є можливість створювати дисципліни відповідно до робочої програми. Для кожної дисципліни є можливість додавати лекції, методичні вказівки для практичних та лабораторних робіт, представлених у різних формах, а також контрольні питання та тести. Системи містять глосарій, гіперпосилання на додаткову літературу з мережі Інтернет. Студенти мають можливість отримувати дистанційні консультації викладачів [6,7].

Для того, щоб оцінити яким чином впливає використання систем дистанційного навчання для самостійної роботи студентів на їх успішність і зацікавленість у навчанні було запропоновано та створено опитування студентів. Тобто студенти мають можливість пройти опитування або залишити свої коментарі по лекційним і методичним матеріалам для того, щоб виявити питання, які їх цікавлять, або отримати їх відгук о формі та наповненні методичного матеріалу. Запропоновано і зараз розробляється система проміжних тестів для опитування студентів після прослуховування лекційного матеріалу з веденням конспекту лекції і підготовки за даним конспектом до опитування. Друга система тестів розробляється для опитування студентів після прослуховування лекційного матеріалу без веденням конспекту лекції та підготовки до опитування у дистанційній системі за лекційним матеріалом підготовленим викладачем і контрольним тестуванням після ознайомлення з цим матеріалом. Для підготовки контрольної або курсової роботи для кожного або для групи учнів пропонується впровадження гнучкого контролю у вигляді контрольних точок, які супроводжуються детальним описом результатів, що повинні бути досягнуті до цього строку. Перевірка результатів роботи може виконуватися безпосередньо в середовище інформаційної системи, або наочно під час консультацій з викладачем.

Висновки. Під час роботи було проаналізовано інноваційні форми освіти з точки зору сприяння підвищенню конкурентоспроможності учнів вищої школи і досягненню більш ефективного розвитку нашого суспільства. Підготовлено навчальні матеріали для дисципліни, що викладається згідно магістерської програми на основі робочої програми для системи дистанційного навчання. Запропоновано підходи щодо оцінки впливу використання систем дистанційного навчання для самостійної роботи, на успішність і зацікавленість студентів у навчанні.

Список використаної літератури

1. Гутгарц Р.Д. Компьютерная технология обучения / Р.Д. Гутгарц, В.П. Чебышева // Информатика и образование. – 2000. – № 5. – С. 44-45.
2. Стандарты в сфере дистанционного обучения [електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://www.web-learn.ru/biblioteka-online/35-стандарты-в-сфере-дистанционного-обучения>.

3. <http://www.stemedcoalition.org/wp-content/uploads/2010/05/BLS-STEM-Jobs-report-spring-2014.pdf>.
4. ПОЛОЖЕННЯ про електронні навчальні видання Львівської політехніки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nauka.lp.edu.ua/fileadmin/nauka/files/Normativni_dokumentu_NYLP/p.383-394_pro_electronni_nav4alni_vudannja.pdf.
5. Башмаков А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А.И. Башмаков, И.А. Башмаков. – М. : Филинь, 2003. – 616 с.
6. Григорова Т.А. Автоматизация формирования лекционного учебного материала для систем электронного обучения. / Т.А. Григорова, А.И. Мандрыка – Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, серія «Математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління». – Харків: ХНУ, 2014. – Вип. 24 (№ 1105). – С. 66-74.
7. Т. Нryhorova Approaches for implementation of distance learning in higher education. / Т. Нryhorova, V. Lyashenko, D. Kalinichenko – 38 International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics “MIPRO 2015”, Opatija (Croatia), 25-29 травня, 2015. – P. 1070-1074.