

РОЗРОБКА МОДЕЛІ ХМАРО ОРІЄНТОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Інженерна освіта відіграє ключову роль у сталому розвитку сучасного суспільства. Передусім інженерний фах передбачає здатність аналізувати та результативно розв'язувати проблеми різноманітного масштабу, пов'язані з розробкою, виробництвом та впровадженням у конкурентоспроможному середовищі виробів, систем і послуг. У цьому плані справжній фахівець повинен володіти цілим комплексом знань: технічних, економічних, суспільних та гуманітарних, які базуються на міцній науково-теоретичній базі та на глибокому знанні фундаментальних дисциплін. Одним з напрямів фундаментальної підготовки майбутніх інженерів є формування інформатичних компетентностей, що передбачають розвиток навичок пошуку та обробки інформації, роботу з великими об'ємами даних, ефективне використання сучасних засобів ІКТ в різних аспектах професійної діяльності. Таким чином, інновації в галузі інформаційних технологій відчутно впливають як на цілі та зміст інформатичної освіти, так і на добір засобів ІКТ навчання.

Основною тенденцією сучасного розвитку ІКТ є інтенсивне впровадження хмарних технологій, що знаходять все більшого поширення на підприємствах, у наукових дослідженнях та у навчальному процесі. В той же час, залишаються недостатньо визначеними критерії системного використання хмарних технологій у навчанні інформатичних дисциплін. Потребує ґрунтовного дослідження вплив прогресивних ІКТ на розвиток освітньо-наукового середовища ВНЗ та формування хмаро орієнтованого середовища навчання майбутніх інженерів

Метою даного дослідження є виокремлення основних компонентів хмаро орієнтованого середовища навчання інформатичних дисциплін студентів інженерних спеціальностей, визначення зв'язків між ними та побудова відповідної моделі.

Головною проблемою навчання інформатичних дисциплін є адаптація змісту та засобів навчання до інтенсивної зміни інформаційних технологій. Розв'язання цієї проблеми можливе у напрямі фундаменталізації професійної підготовки. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін має супроводжуватися, з одного боку, стабілізацією технологічної складової, а з іншого – активною самостійною навчально-дослідницькою діяльністю з опанування нових технологій та програмних засобів [3]. Дослідження М. І. Жалдака, С. О. Семерікова, Ю. В. Триуса доводять, що фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін відбувається не лише за рахунок фундаменталізації змісту навчання, але і за рахунок фундаменталізації засобів навчання через надання їм властивостей мобільності. Реалізація цього напрямку тісно пов'язана з хмарними технологіями, що надають навчальному процесу властивостей адаптивності, гнучкості, відкритості та мобільності [1; 2]. Враховуючі доцільність використання хмарних технологій для системної реалізації принципів комбінованого навчання [4] та реалізації принципів діяльнісного підходу, контекстного навчання та навчання у співпраці, саме вони мають стати провідним засобом навчання інформатичних дисциплін студентів інженерних спеціальностей.

Комплексне використання хмарних технологій у навчанні інформатичних дисциплін студентів інженерних спеціальностей утворює хмаро орієнтоване середовище навчання, що є частиною освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу. Загальна модель такого середовища показана на рис. 1.

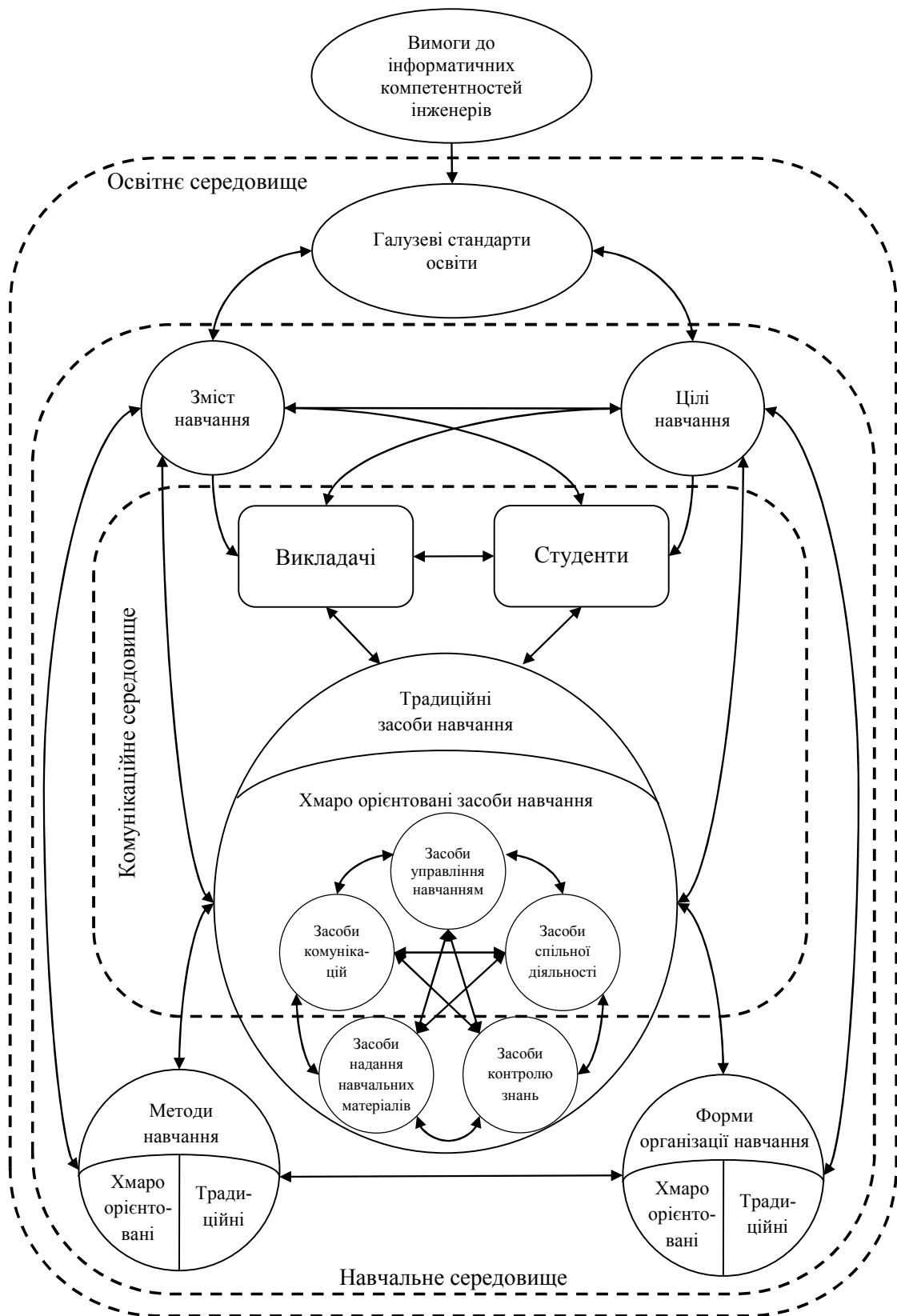


Рис. 1. Модель хмаро орієнтованого середовища навчання інформатичних дисциплін студентів інженерних спеціальностей

У дослідженні В. Ю. Бикова [5] підкреслюється, що навчальне середовище – це штучно побудована система, структура і складові якої сприяють досягненню цілей навчально-виховного процесу. У зв'язку з цим, в запропонованій нами моделі особлива увага приділена формуванню цілей та змісту навчання. Основний вплив на цілі та зміст навчання здійснюють вимоги до інформатичних компетентностей інженерів, що знаходять своє відображення у

галузевих стандартах освіти.

Цілі та зміст навчання відповідно впливають на добір засобів, методів та форм організації навчання. Хмаро орієнтовані засоби навчання не замінюють, а доповнюють традиційні засоби. Їх використання у навчальному процесі надає можливість виокремити хмаро орієнтовані методи, та хмаро орієнтовані форми організацій навчання, як такі, що реалізуються із застосуванням хмарних технологій.

За навчальним призначенням та особливістю використання можна виділити наступні категорії хмаро орієнтованих засобів навчання:

- засоби управління навчанням;
- засоби комунікації;
- засоби спільної діяльності;
- засоби надання навчальних матеріалів;
- засоби контролю знань.

Взаємодія суб'єктів навчального процесу, студентів та викладачів, здійснюється в такому середовищі як безпосередньо, так і за допомогою засобів ІКТ навчання, зокрема таких, як засоби управління навчанням, засоби комунікації та засоби спільної діяльності.

Таким чином нами виділено загальні компоненти хмаро орієнтованого середовища навчання інформатичних дисциплін студентів інженерних спеціальностей та визначено взаємозв'язки між ними. Запропоновано розділення хмаро орієнтованих засобів навчання за призначенням та особливістю використання на п'ять основних категорій. В запропонованій моделі виокремлено комунікаційне середовище, що є підсистемою навчального середовища, яке в свою чергу є підсистемою освітнього середовища ВНЗ.

Наступним етапом нашого дослідження є експериментальна реалізація запропонованої моделі, що передбачає визначення ключових інформатичних компетентностей майбутніх інженерів, уточнення цілей навчання та проектування змісту навчання і, зокрема комплексу навчальних задач. Конкретизація навчальних задач надасть можливість чітко сформулювати вимоги до системи хмаро орієнтованих засобів, за допомогою яких і буде реалізовано технологічну підтримку навчального середовища інформатичних дисциплін студентів інженерних спеціальностей.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. ІКТ-аутсорсінг і нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – №4 (30). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/717/529>
2. Шишкіна М. П. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального за-кладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень [Електронний ресурс] / Шишкіна Марія Павлівна, Попель Майя Володимирівна // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – №5 (37). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/903>
3. Семеріков С. О. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі : монографія / Семеріков С. О. ; науковий редактор академік АПН України, д. пед. н., проф. М. І. Жалдак. – Кривий Ріг : Мінерал; К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 340 с.
4. Стрюк А. Н. Современные подходы к проектированию и реализации комбинированного обучения / А. Н. Стрюк // Информатизация образования – 2012: педагогические основы разработки и использования электронных образовательных ресурсов = Informatization of Education – 2012: the Pedagogical Fundamentals for the Development and Application of Digital Educational Resources : материалы Междунар. науч. конф., Минск, 24-27 окт. 2012 г. / редкол. : В. В. Казаченок (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2012. – С. 379–383.
5. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем / В. Ю. Биков, Ю. О. Жук // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. пр. – 2003. – № 1(5). – С. 64–76.