

ПРОЕКТУВАННЯ ХМАРО ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Вивчення математичних дисциплін зазвичай поєднує в собі глибоке опанування теорії та практики. В рамках Болонського процесу і в умовах єдиного навчального простору доцільно було б використати кращий досвід з освітньої практики європейських країн у поєднанні зі здобутками української освіти, що мало б вивести навчання на новий рівень. В цьому контексті постає низка невирішених проблем.

Г. Г. Швачич, вважає що в першу чергу вимагають розгляду та подальшого вирішення наступні проблеми:

- необхідність покращення середньої освіти;
- необхідність покращення вступних кампаній у ВНЗ (особливу увагу слід приділити якості одержаних знань);
- скорочення аудиторних занять та їх наслідки;
- необхідність зміни та удосконалення системи оцінки знань.

Проблеми, які виникають під час вивчення математичних дисциплін у педагогічному ВНЗ можуть бути вирішені за рахунок використання хмарних сервісів. Тема використання хмаро орієнтованих навчальних середовищ неодноразово звучала в рамках круглих столів, конгресів, наукових конференцій. В якості результатів можна представити дослідження зорієнтовані на впровадження хмарних обчислень у навчанні математичних дисциплін, тенденції розвитку хмарних технологій, застосування хмарних технологій у відкритій освіті, що дають можливість значного удосконалення систем навчального призначення.

У процесі проектування хмаро орієнтованих систем навчання математичних дисциплін перш за все слід було б розглянути, що взагалі розуміють під поняттям «проектування», зокрема з точки зору педагогіки.

«Під проектуванням як різновидом професійної діяльності педагога слід розуміти розробку ним відповідного проекту технології навчання – дидактичного опису педагогічної системи, реалізація якої передбачається в рамках навчального процесу [1, с. 9]».

В свою чергу технологія навчання розглядається з різних точок зору. Ми зупинилися на розгляді двох підходів до розуміння технології навчання: як процесу та як результату.

«Технологія навчання (як процес) – є послідовністю (не обов'язково строго впорядкованою) педагогічних процедур, операцій та прийомів, що складають собою в сукупності цілісну дидактичну систему, реалізація якої в педагогічній практиці призводить

до досягнення гарантованих цілей навчання та сприяє цілісному розвитку особистості того, хто навчається [1, с. 5]».

При чому її компоненти не слід розглядати як складові алгоритму, що широко описує шляхи досягнення тієї чи іншої педагогічної цілі.

«Технологія навчання (як результат) – науковий проект (опис, модель) дидактичного процесу, точне відтворення якого гарантує успіх педагогічних дій [1, с. 5]». В цьому випадку технологію навчання розглядають як інструмент для здійснення педагогічної діяльності.

Враховуючи різні підходи до трактування поняття сформулюємо найбільш загальні вимоги що висуваються до технології навчання [2, с. 117-118]:

- трансформація змісту навчання в цілісний проект діяльності, в який мають бути включені студенти; цей проект має складатись з характеристики загальної основи навчальної діяльності, її мотиваційно-психологічне забезпечення та послідовності виконання операцій;
- представлення проектованої діяльності в формі процесу (наприклад у вигляді системи задач, що забезпечуватимуть послідовне оволодіння навичками в певній предметній сфері, нададуть уявлення стосовно міжпредметних зв'язків);
- подання способів розв'язання задач в більш широкій формі з певної предметної галузі;
- побудова навчання у вигляді строгої послідовності виконання начальних дій, ситуацій, які неможна довільно змінювати місцями;
- знаходження способів взаємодії учасників навчального процесу, їх функцій, ролей, зв'язків, що виявляються протягом навчального процесу;
- мотиваційне забезпечення технології на основі створення можливостей самореалізації учасників навчального процесу;
- розмежування сфер доцільної та творчо-імпровізаційної діяльності;
- використання матеріально-технічних факторів, інформаційних засобів та програмних продуктів, що сприяють ефективному розвитку навчально-виховних ситуацій.

П. І. Образцов пропонує наступний алгоритм під час проектування та конструювання професійно-орієнтованої технології навчання:

- визначення цілей навчання, опис вимірювальних параметрів очікуваного результату;
- обґрунтування змісту навчання в рамках майбутньої професійної діяльності;
- складання структури змісту навчального матеріалу та системи зв'язків між його елементами;
- визначення рівнів засвоєння навчального матеріалу та початкових рівнів навченості студентів;
- розробка процесуальної сторони навчання: подання професійного досвіду;

- пошук спеціальних дидактичних процедур засвоєння цього досвіду;
- знаходження логіки організації педагогічної взаємодії на рівні суб'єкт-суб'єктних відносин;
- вибір процедур контролю та виміру якості засвоєння програми навчання та способів індивідуальної корекції навчальної діяльності.

«Головна мета проектування – створення викладачем спеціального навчального середовища, що дозволяє йому в рамках опанування студентом залікових модулів навчальної дисципліни встановити відносини взаємної співпраці двох сторін з відповідними їх правами та гарантує досягнення професійно-зорієнтованих дидактичних цілей у разі належного дотримання сторонами обумовлених навчальних обов'язків [3, с. 146]». Одним з початкових етапів у проектуванні хмаро орієнтованих систем навчання математичних дисциплін є розгляд та оцінка вже існуючих моделей систем навчання математичних дисциплін та створення власних ефективних моделей цієї системи. Використання технології хмарних обчислень у процесі проектування систем навчального призначення має здійснюватися згідно до запропонованих етапів, що дасть можливість розроблення засобів навчання математичних дисциплін у відповідності із сучасними вимогами та потребами удосконалення освітнього процесу.

Список використаної літератури

1. Образцов П. И. Проектирование профессионально-ориентированной технологии обучения / П. И. Образцов, А. И. Ахулкова, О. Ф. Черниченко; под общ. ред. профессора П.И. Образцова. – Орел: ОГУ, 2003. – 94 с.
2. Сериков В. В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем / Владислав Владиславович Сериков – М.: Издательская корпорация «Логос», 1999. – 272 с.
3. Спірін О. М. Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою: Монографія / За наук. ред. акад. М. І. Жалдака. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 300 с.