1. Стеценко А.А. Використання ІКТ в навчально-виховному процесі [Электронный ресерс]: Всеосвіта. А.А. Стеценко Режим доступу: https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-ikt-v-navcalno-vihovnomu-procesi-55148.html
2. Винницкий Ю.В. Учимся – играя, или старый добрый LearningApps [Электронный ресерс]: Сообщество учителей Intel Education Galaxy.
3. Юрова О.Я. Функции информационных технологий ВЕБ 2.0 в обучению иностранному языку [Электронный ресерс]: Весник ТГПИ, Спецвыпуск №1 Режим доступу: https://cyberleninka.ru/article/n/funktsii-informatsionnyh-tehnologiy-veb-2-0-v-obuchenii-inostrannomu-yazyku/viewer
4. Познякова Т., Тимчина В. Використання сервісу learningapps для створення інтерактивних дидактичних вправ до уроків біології : Нова педагогічна думка. 2018, № 1(93), стр. 67-75.

Побудова графу зв'язності модулів дисциплін при модульно-рейтинговій системи навчання

Царик Т.Ю. Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, Черкаси, Україна, Tanya_oleinikova@ukr.net

Developing the connectivity graph of discipline modules in the module-rating system of education

Tsaryk T. The Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Cherkasy, Ukraine, Tanya_oleinikova@ukr.net

Abstract

In this paper we discuss about developing the connectivity graph of discipline modules in the module-rating system of education.

На протязі XXI ст. ми стали очевидцями безпрецедентного зростання вищої освіти, розширення її функції і ролі в суспільстві. Сьогодні вона розглядається у цивілізованому суспільстві не тільки як інституція задоволення фахових потреб особистості, але й як духовна необхідність.

Модернізація вищої освіти в державі є об'єктивною необхідністю. Вища школа в Україні насамперед зорієнтована на задоволення освітніх потреб особистості, а також на відновлення національних освітніх потреб.

Аналіз сучасного становища планування навчального процесу у вищих закладах освіти України показав, що для підготовки кваліфікованих спеціалістів потрібно забезпечити активну аудиторну та самостійну роботу студента у процесі навчання. Ефективним засобом реалізації активного самостійного навчання є модульно-рейтингова система.

При модульно-рейтинговому навчанні важливо точно оцінити кожен вид навчальної роботи відповідною кількістю балів і установити рейтинг, що відповідає тому чи іншому рівню знань. Як відомо, рейтингова система - це накопичення оцінок. При модульно-рейтинговому навчанні накопичення оцінок розподіляється на такі етапи:

– за певний модуль з дисципліни;
– за усі види діяльності, що виконує студент по дисципліні;
– студент повинен пройти проміжну атестацію з певних модулів;
– сумарна оцінка усіх балів студента (підсумкова атестація).

При розробці автоматизованої інформаційної системи (АІС) модульно-рейтингового навчання першим завданням постає дослідження інформаційних потоків

між учасниками процесу навчання (навчальна частина, деканат, кафедра, студент, викладач).

Однією із сучасних прогресивних форм навчання у вищій школі є модульно-рейтингова система навчання [1]. При розробці автоматизованих модульно-рейтингових систем існує задача формування ат наповнення темами окремих модулів дисциплін. Зміст модульного навчання заключається в тому, щоб максимально відділити окремі блоки (модулі) навчального матеріалу.

Модульно - рейтингова система дозволяє ранжувати студентів за рівнем успішності навчання, активізувати самостійну роботу при виконанні усіх видів навчальної діяльності студентів, підвищує ефективність засвоєння навчального матеріалу студентами, а також отримати оцінку по дисципліні по результатам роботи за семестр на основі об'єктивних оцінок всіх виконаних видів роботи з дисципліни.

Навчальний матеріал, який охоплює модуль повинен бути настільки закінченим блоком, щоб існувала можливість конструювати єдиний зміст із окремих модулів без порушення логічного викладання матеріалу [2].

При побудові модулів дисциплін необхідно проводити аналіз міжпредметних зв'язків, щоб уникнути зайвого повторення учбового матеріалу і надати можливість викладення більшої кількості тем [3].

Пропонується алгоритм побудови графів зв'язності модулів дисциплін на основі графу між предметних зв'язків та графів тем дисциплін з ваговими коефіцієнтами кожної теми.

Можливість вибору викладення тієї чи іншої теми після попередньої в залежності від важливості та бажаності читання саме цієї теми робить зміст дисципліни гнучким, що корисне при відсутності викладача та необхідності заміни модуля іншим або теми іншою.

Даний алгоритм має наступні етапи:

1. Формування викладачами переліків модулів по дисциплінах спеціальності згідно робочого плану:

   D = (D1, D2, …,DN) – множина дисциплін;

   Mi = (M1,M2,…,Mki) – множина модулів дисципліни Di;

   N – кількість дисциплін;

   ki – кількість модулів в дисципліні Di.

2. Формування викладачами графу міжпредметних зв'язків (за допомогою експертного методу на графі між модулями-вершинами вказується бажаний порядок їх викладання для забезпечення логічної зв'язності матеріалу). Якщо деякі модулі різних дисциплін не мають логічного зв'язку, вони відсутні на графі.

3. Перевірка відповідності черговості викладання модулів дисциплін в переліках Mi, i=1,N, їх порядку на графі між предметних зв'язків. Якщо немає відповідності, повернутись до пункту 1 та знову зформувати переліки модулів по дисциплінах.

4. Формування викладачами графів тем модулів дисциплін:

   Ti = (T1,T2,…,Tci) – множина тем дисципліни Di, всі теми різні.

   ci – кількість тем з дисципліни Di.

Для кожної теми дисципліни експертним шляхом встановлюється ваговий коефіцієнт даної теми V(важливість її викладення після попередньої). Пропонується 100-бальна шкала. Сума вагових коефіцієнтів тем, які можуть бути викладені після попередньої теми, повинна дорівнювати 100. Чим вище ваговий коефіцієнт, тим бажаніше прочитати саме цю тему після попередньої. Для перших тем в графах важливість завжди 100 балів.

5. Перевірка, чи зустрічаються однакові теми в різних графах. Якщо так, перевірити вагові коефіцієнти таких тем. Якщо вони різні, видалити з графу вершину та дуги, що з неї виходять, для якої V менше.

6. Пункт 5 повторюється до тих пір, покине будуть порівняні всі теми всіх графів між собою.

7. В результаті отримуємо графи зв’язності тем з дисциплін, які відповідають графу між предметних зв’язків, мають мінімальну кількість повторюваних тем та мають можливість вибору тієї чи іншої теми для викладання в залежності від вагового коефіцієнта теми.

За допомогою представленого алгоритму реалізується гнучкий підхід до формування модулів дисциплін з врахуванням між предметних зв’язків, мінімізацією кількості повторень окремих тем та можливістю вибору чи заміни наступної теми модуля. Подальше удосконалення та розвиток даного алгоритму бачиться у вирішенні проблеми взаємозамінності модулів рівнозначними за важливістю в разі необхідності.

Список літератури:

1. Юсавичене П. Теория и практика модульного обучения. Каунас “Швиеса”, 1989. 272 с.
2. Агранович Б.Л., Набанов В.И. Модель оценки качества подготовки специалистов в высших учебных заведениях // Кибернетика и вуз. Вып.13. Томск, 1987 с.19-22.
3. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. М, ВШ, 1991. 224 с.