

Міністерство освіти і науки України
Національна академія педагогічних наук України
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова
Факультет інформатики



*Матеріали
Всеукраїнської науково-практичної конференції*

***ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ
НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДАХ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ТА ВИЩОЇ ОСВІТИ***

9 жовтня 2018 р.

Конференція присвячена 10-річчю від Дня заснування факультету
інформатики

Київ - 2018

УДК 37.091.2:004(063)

П 78 Проблеми інформатизації навчального процесу в закладах загальної середньої та вищої освіти: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 09 жовтня 2018 року. м. Київ. Укладач: Н.П. Франчук – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018. – 155 с.

Збірник містить матеріали доповідей учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми інформатизації навчального процесу в закладах загальної середньої та вищої освіти», присвяченій 10-річчю від Дня заснування факультету інформатики, проведеної на Факультеті інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова 09 жовтня 2018 року.

Доповіді присвячені методичним аспектам навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти і педагогічних університетах, комп'ютерно-орієнтованим системам навчання природничо-математичних дисциплін, педагогічно виваженим управлінням навчальною діяльністю, проблемам фундаменталізації змісту навчання інформатичних дисциплін в педагогічних університетах.

Матеріали подано в авторській редакції

УДК 37.091.2:004(063)

© Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2018

© Автори матеріалів, 2018

дисциплін у співпраці з викладачами інформатики можуть сформувати єдиний підхід для створення власних віртуальних майданчиків на основі таких сервісів Google, як Blogger, або Google Сайти. Перевага віддається сервісу Blogger, який підтримує пряме завантаження графічних файлів з девайсу (на відміну від Google Сайтів, які працюють лише з матеріалами Google Діску), підтримує присвоєння власного доменного імені (Google Сайти ще не підтримують такі технічні можливості, а реалізація котторкої URL-адреси можна здійснити лише через налагодження переадресації).

Продовжуючи реалізацію фундаментальності навчання [2], сформовані критерії можуть стати базисними векторами при формуванні методик, спрямованих на формування соціально-інформатичних компетентностей вчителів природничих дисциплін.

Список використаних джерел

1. Нова українська школа: порадник для вчителя / Під заг. ред. Бібік Н. М. — К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. — 206 с.

2. Брескіна Л.В., Свірідюк О.Ю., Шувалова О.І. Аналіз особливостей фундаменталізації при формуванні інформатичних компетентностей в умовах адаптації навчання до цілей професійної підготовки у вищих \ \ Проблеми інформатизації навчального процесу в школі та вищому педагогічному навчальному закладі: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 10 жовтня 2017 року. м. Київ. К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. — 120-121.

Використання хмарних сервісів для пірінгової взаємодії в навчальному процесі

Вембер Вікторія Павлівна

к.пед.н, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук і математики

Настас Дар'я Леонідівна

науковий співробітник НДЛ інформатизації освіти
Київського університету імені Бориса Грінченка

Анотація. У статті розглядаються проблеми трансформації освіти, зокрема особливості впровадження пірінгової взаємодії в навчальному процесі. Розкриваються можливості використання хмарних сервісів для реалізації пірінгової взаємодії та пірінгового оцінювання.

Ключові слова: «peer-to-peer», пірінгова взаємодія, самооцінювання, пірінгове оцінювання.

Оскільки суспільство перебуває у процесі перебудови, то й освіта постійно трансформується, шукає нові методи та технології, адаптується під нові вимоги та тенденційні зміни. Сучасний студент закладу вищої освіти потребує особистісного підходу; відкритості ресурсів для навчання та самопізнання; переходу від переважно інформативних форм до активних методів і форм навчання з використанням елементів проблемності, наукового пошуку тощо; переходу від суворо регламентованих контрольованих способів організації педагогічного процесу до розвивальних, активізуючих; перетворення позиції педагога і позиції студента в особистісно-рівноправні, в позиції людей-співробітників.

Для забезпечення якісного освітнього процесу все частіше необхідно шукати різноманітні інструменти, які забезпечують самостійну, дослідницьку та самоорганізаційну діяльність студентів. Однією з педагогічних технологій є пірінгова взаємодія, що дозволяє вийти за рамки стандартних форм діагностики навчальних досягнень викладачем, надає можливість студенту оцінити роботи своїх однолітків, виявити стандартні помилки у виконанні та переосмислити завдання.

Метою написання статті є визначення особливостей використання хмарних сервісів для впровадження пірінгової взаємодії в освітній процес закладів вищої освіти.

Термін «peer-to-peer» був вперше використаний у 1984 році Парбауелом Йонугуйтсманом (Parbawell Yohnuhuitsman) при розробці архітектури Advanced Peer to Peer Networking фірми ІВМ. Цей термін використовувався для пояснення функціонування комп'ютерної мережі, принцип роботи якої засновано на рівноправності учасників і характеризуються тим, що їх

елементи можуть зв'язуватися між собою, на відміну від традиційної архітектури, коли лише окрема категорія учасників, яка називається серверами, може надавати певні сервіси іншим. Отже, коли термін «peer-to-peer» почали використовувати в освіті, то його основна ідея залишилась, студенти стали рівноправними учасниками освітнього процесу, вони можуть спільно створювати навчальний контент, обговорювати в групах проблемні моменти, здійснювати оцінювання інших учасників, використовують відгуки для вдосконалення своїх знань та навичок. Під час пірінгового навчання вчителі не відмовляються від зобов'язань перед студентами в процесі навчання та оцінювання, а працюють зі студентами, щоб допомогти їм розробляти стратегії навчання та оцінювання, здійснюють всебічну підтримку, виступають у ролі наставника, тьютора.

Специфіка пірінгового навчання, пірінгової взаємодії з використанням ІКТ полягає в тому, що воно народилося саме з тих можливостей, яких раніше не було. Його основа – це Інтернет, технології Веб 3.0, масова оцифровка різних матеріалів і велика кількість відкритих освітніх ресурсів (open educational resources, OER). Прикладом успішно функціонуючої системи пірінгового навчання може виступати Peer 2 Peer University (P2PU) [2], який діє за підтримки Чиказької публічної бібліотеки і спрямований на оптимізацію взаємодії в професійній педагогічній галузі.

Під час пірінгової взаємодії студент має не лише доступ до необхідних ресурсів та можливість працювати як одноосібно, так і у групі, а й має чітко усвідомлювати складові та розумітися на ряді функцій оцінювання.

До особливостей пірінгового оцінювання можна віднести: наявність чітких формулювань критеріїв оцінювання, організація роботи студентів в парах чи групах для оцінювання один одного, застосування принципу подвійної анонімності: студенти не знають, кого оцінюють; студенти не знають, хто їх оцінював. При розробці критеріїв оцінювання враховують, що:

- критерії спрямовані на оцінку роботи студента (на проміжному чи фінальному етапі);
- робота студента оцінюється за критеріями чи порівнюється із запропонованим вчителем зразком, але не з роботами інших студентів;
- критерії мають бути заздалегідь відомими студентам;
- потрібно використовувати чіткий алгоритм виведення оцінки, за яким студент може самостійно визначити свій рівень досягнення і оцінку;
- критерій оцінювання – це конкретний вираз навчальних цілей. Можна оцінювати тільки те, чого навчають [1].

Після вивчення будь якої навчальної дисципліни студент має чітко усвідомлювати, які саме навички та компетенції він здобув, саме під час пірінгової взаємодії можливо відслідкувати всі свої слабкі та сильні сторони, визначити прогалини в знаннях та здійснити саморефлексію.

Оскільки молодь переважно більшість свого життя проводить із різноманітними комп'ютерними пристроями та цілодобовим доступом до мережі Інтернет, ми проаналізували хмарні сервіси, за допомогою яких можна реалізувати пірінгове навчання.

В електронному навчальному курсі на основі LMS Moodle можна використати спеціальний ресурс Семінар (Workshop), що дозволяє автоматизувати пірінгове оцінювання. Під час етапів, передбачених структурою цього ресурсу, студенти мають різні завдання та заплановано чіткі терміни виконання завдань кожного етапу.

Викладач може створювати дослідницькі навчальні простори (Inquiry Learning Space – ILS) з використанням інструментарію платформи Graasp (адреса веб-сайту: <http://graasp.eu>), додаючи до простору необхідні посилання на ресурси або вбудовувати вже розроблені додатки. Для забезпечення пірінгової взаємодії можна використати додатки: Question Scratchpad, Tabel Tool, Peer Assessment Tool тощо.

Реалізувати пірінгову взаємодію серед студентів можна й з використанням менш складних платформ, лише за допомогою різноманітних хмарних сервісів. Для висвітлення базових критеріїв оцінювання та надання можливості студентам виставити бали можна використати Google Spreadsheets або Google Tabs. Якщо оцінювання окрім балу містить ще й описову складову, можна скористатись ресурсами Google Forms або Google Documents. Для робіт

творчого спрямування та із готовим продуктом радимо використовувати блоги (наприклад, Blogger) та віртуальні дошки (зокрема padlet.com), де студенти мають змогу розмістити свої напрацювання та за допомогою коментарів інших користувачів здійснювати рефлексію.

Дослідження, результати якого викладені в статті, проведено в рамках проекту «Модернізація педагогічної вищої освіти з використання інноваційних інструментів викладання» (MoPED) програми ЄС Еразмус + КА2 – Розвиток потенціалу вищої освіти, № 586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SBHE-JP.

Список використаних джерел

1. Morze Nataliia, Vember Viktoriia, Varchenko-Trotsenko Liliia (2017) Formative and peer assessment in high ereducation. // IT tools - Good Practice of Effective Use in Education. Monograph, Sc. Editor: Eugenia Smyrnova-Trybulska, University of Silesia in Katowice, Katowice - Cieszyn, Publishing house Studio-Noa. - 2017. - P.159-180.
2. Peer 2 Peer University, [online] at <https://www.p2pu.org/en/>

Методичні аспекти навчання теми «Логічне виведення за нечітких відомостей»

Кобильник Тарас Петрович

кандидат педагогічних наук, доцент

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Анотація. Розглядаються методичні аспекти навчання теми «Логічне виведення за нечітких відомостей». Вивчення теми пропонується проводити на прикладах з повсякденного життя студентів з метою активізації їх пізнавальної діяльності.

Ключові слова: логічне виведення, нечіткі відомості, штучний інтелект.

Значна кількість задач штучного інтелекту зводиться до використання нечітких множин. Це пов'язано з тим, що людина часто оперує поняттями, яким притаманна нечіткість (наприклад, велике число, високий зріст, цікавий фільм). Власне виникає питання: як формалізувати такі поняття.

Зміст теми «Логічне виведення за нечітких відомостей» рекомендується обрати таким:

1. Функція належності
2. Основні операції над нечіткими множинами
3. Нечітке логічне виведення
4. Метод центру тяжіння композиції максимум-мінімум.

За основу вивчення можна обрати підручник [1]. Розгляд теми можна розпочати з афоризму Козьми Прутка: «Де початок того кінця, яким закінчується початок?», який на інтуїтивному рівні якнайкраще пояснює, що таке нечіткість. Студентам ставиться питання, яким чином формалізувати подібні поняття, висловлення, твердження. Таким чином, студентів спонукають до пізнавальної діяльності.

Далі на прикладі студентам пропонується формалізувати поняття «гарячий чай», побудувавши функцію належності. Слід зауважити, що функцію належності можна задавати як неперервну, так і дискретну (явно перелічити деякі ступені належності). Таке завдання студентам пропонується виконати самостійно.

Після виконання студентами цього завдання, слід звернути їхню увагу на такі моменти. По-перше, функція належності визначається суб'єктивно, тобто кожен може запропонувати її значення. По-друге, самі ступені належності можна розглядати як нечіткі. По-третє, функцію належності не можна задавати довільно. Наприклад, функція належності, за якою описується поняття «гарячий чай» повинна бути неспадною. Неможливо, щоб хтось визначав температуру 40°C з більшим ступенем належності, ніж 60°C.

Після ознайомлення студентів з поняттям «функції належності» наводяться основні операції над нечіткими множинами: включення, перетин, об'єднання, доповнення. Детальніше зупинитися на поясненні питання «нечітке логічне виведення». Це пропонується робити на такому прикладі.

Приклад. Якщо студент багато часу працює над вивченням дисципліни «Основи штучного