

РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОГО НАОЧНО-ДИСТАНЦІЙНОГО ФОРМАТУ ІТ-НАВЧАННЯ

Матюхін Валентин, Кобзєва Олена

Прикарпатський інститут ім. Михайла Грушевського МАУП,
Львівська Академія СТАРТ_ІТ

Анотація

У роботі запропонований інтерактивний наочно-дистанційний формат ІТ-навчання, який має 8 характерних особливостей. Визначені 3 складові гарантії якості навчання та 4 канали комунікації викладача і слухача. Застосовується відкрите програмне забезпечення BigBlueButton для проведення веб-конференції при дистанційному навчанні. Запропоновано також 3 інновації у навчальному процесі.

Abstract

The paper offers an interactive visual-distance format of IT-training, which has 8 characteristic features. 3 constituent guarantees of quality of training and 4 channels of communication of the teacher and the listener are defined. BigBlueButton open source webmail software is used for distance learning. Also offered are 3 innovations in the educational process.

Вступ

Під час пандемії гостро постало питання забезпечення якості он-лайн навчання. Особливо це стосується навчання школярів та першокурсників, яким необхідна безпосередня підтримка викладача, до якої вони звикли. Адже самостійно досить складно опанувати нові знання. Запропоновані офіційні відео-лекції на телебаченні та у мережі за шкільною програмою [1] відрізняються практично відсутнім зворотнім зв'язком між суб'єктами навчального процесу.

Метою роботи є розробка нового формату інтерактивного наочно-дистанційного (ІНД) ІТ-навчання, що має максимально наблизитись до властивостей очного з відповідним забезпеченням якості.

Завдання роботи. Визначення необхідних та достатніх умов якості ІНД ІТ-навчання та каналів комунікації викладача та слухача. Крім того, слід запропонувати інноваційні заходи для практичного застосування нового формату в навчальний процес.

Виклад суті дослідження.

Структура розробленого інтерактивного наочно-дистанційного формату ІТ-навчання представлена на рис. 1 та складається із 8 підсистем:

1. Практичні онлайн-заняття в режимі відеоконференції у реальному часі.
2. Технології інтерактивності - активна модель навчання, співпрацю та діалог слухача і викладача, спільна робота над завданнями та проектами, ігрова форма тестів.
3. Інструменти наочності он-лайн навчання – викладач та слухачі діляться зображеннями робочого стола своїх ПК.
4. Спілкування з викладачем на заняттях через голосовий відео-зв'язок та у чаті.
5. Підтримка слухачів викладачем на регулярних щотижневих консультаціях.
6. Виконання та перевірка домашніх завдань, власних і командних ІТ-проектів, зворотній зв'язок з викладачем.
7. Відео-запис практичних занять.
8. Малочисельні навчальні групи до 10-12 слухач.

Необхідними умовами гарантії якості ІНД ІТ-навчання є:

По-перше, **технології інтерактивності**, що забезпечують активну модель навчання – співпрацю та діалог слухача і викладача у режимі відео конференції, взаємні запитання, спільну роботу над ІТ-проектами, ігрову форму тестів та завдань.



Рисуннок1 – Складові ІНД ІТ-навчання

По-друге, **інструменти наочності навчання**, що забезпечують демонстрацію дій викладача на робочому столі персонального комп'ютера слухача, а також демонстрацію зображення моніторів слухачів для перевірки викладачем їх роботи, відео-презентації під час практичних занять та їх відео-запис.

Достатньою умовою гарантії якості є особиста підтримка викладача та **зворотній зв'язок за 4-ма каналами комунікації**:

- через голосовий відео-зв'язок на онлайн-заняттях;
- у чаті малочисельної групи 10-12 осіб;
- на регулярних щотижневих консультаціях;
- при виконанні домашніх завдань та ІТ-проектів.

Була побудована система спільної роботи викладача та слухачів на базі різних способів комунікації в режимі реального часу. Стандартні засоби спілкування такі як «Чути» - «Бачити» - «Ділитися зображенням» реалізовані в системі відеоконференції. Далі в процесі такої взаємодії виконуються практичні завдання та створюються ІТ продукти усіма учасниками навчальної групи. І це вже є «Спільна проектна ІТ- робота»

Слід зазначити, що основна відмінність інтерактивного наочно-дистанційного формату навчання від звичайного полягає в тому, що він спрямований не стільки на закріплення вже вивченого матеріалу, скільки на вивчення нового. Відбувається не тільки трансляція викладачем у свідомість слухачів нових знань, але й організація їх самостійної пізнавальної діяльності.

Для проведення нового формату он-лайн занять було застосоване відкрите програмне забезпечення BigBlueButton [2] для проведення веб-конференцій. Взаємодія користувачів та адміністраторів з BigBlueButton відбувається через Інтернет браузер, не вимагає встановлення додаткових програм і включає такі мультимедійні та інтерактивні можливості:

- Трансляцію відео-зображення з камери.
 - Спілкування вголос через мікрофон.
 - Трансляція робочого стола, вашого комп'ютера.
 - Спілкування у чаті як групове, так і приватне.
 - Створення позначок на презентаціях.
 - Відео-запис ваших заходів.
 - Обмін файлами між користувачами.
 - Показ презентацій віддаленим користувачам в PowerPoint.
 - Завантаження і показ документів у форматі PDF
- У форматі ІНД ІТ-навчання запроваджені також 3 інновації у навчальному процесі.

Інформаційні Технології та Інтернет у Навчальному Процесі та Наукових Дослідженнях

1. Використання слухачами он-лайн техніки Академії для роботи у спеціалізованих програмах. Через програму віддаленого доступу **Anydesk** школярі виконують домашні завдання та ІТ-проекти на комп'ютерах Академії у регіонах з низькою швидкістю Інтернету менше 100 кб/с.
2. Проектна он-лайн форма навчання слухачів у команді з фахівцями ІТ-компаній – викладачами Академії, яка передбачає створення щосеместра власних ІТ-проектів та їх публічний захист-презентацію.
3. Он-лайн заняття у Тренінг-студії: виконання тестових завдань з формування soft skills, business skills, розмовної English in IT [3] .

Висновки.

1. Розроблений інтерактивний наочно-дистанційний формат ІТ-навчання впроваджений у Львівській Академії СТАРТ_ІТ: 99% слухачів перейшли на нову форму он-лайн навчання під час карантину [4].
2. Виконання умов гарантії якості ІНД навчання забезпечило:
 - вперше он-лайн захист випускних проектів слухачами ІV освітнього рівня за програмою «Розробка та просування веб-сайтів»;
 - створення слухачами ІІІ освітнього рівня ІТ-робіт у графічному редакторі Adobe Photoshop та розробку комп'ютерної гри на рушій Unity;
 - виконання слухачами ІІ освітнього рівня завдань з візуального програмування у середовищі Scratch та вивчення основних компонентів роботів на базі Arduino на он-лайн заняттях.

Список використаних джерел

1. Всеукраїнська школа онлайн. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/vseukrayinska-shkola-onlajn> (дата звернення: 30.04.2020).
2. Бесплатные web видеоконференции с использованием BigBlueButton. Опыт установки, настройки и использования. URL: <http://itmultimedia.ru/besplatnye-web-videokonferencii-s-ispolzovaniem-bigbluebutton-opyt-ustanovki-i-ispolzovaniya/> (дата звернення: 30.04.2020).
3. Кобзева О.В., Матюхін В.О. Успішний фахівець 2020-х років: вимоги та технології підготовки. «Інтернет-Освіта-Наука-2016»: Збірник праць десятої Міжнародної науково-практичної конференції ІОН-2016 (Вінниця, 11-14 жовтня 2016). Вінниця, 2016. – С. 164-166.
4. 99% слухачів Академії перейшли на інтерактивну наочно-дистанційну форму ІТ-навчання. URL: <https://startit.lviv.ua/cluxachi-akademiyi-perejshly-na-dystancijnu-formu-navchannya> (дата звернення: 30.04.2020).