

Засади організації дистанційного навчання в технічному університеті

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Анотація. У статті розглянуто особливості організації синхронного навчання для здобувачів вищої освіти присутніх в аудиторії і тих, що не мають можливості фізично брати участь в процесі навчання, але бажають навчатись дистанційно. Визначено технічні засоби і програмні середовища, які можуть забезпечити даний формат навчання.

Ключові слова: дистанційне навчання; змішане навчання; технічний університет.

The Principles of Organization of Distance Learning at the Technical University

Abstract: The article considers the peculiarities of the synchronous learning organization for students present in the classroom and those who do not have the opportunity to physically participate in the learning process, but want to learn remotely. The technical means and software environments that can provide this format of training are identified.

Keywords: distance learning; blended learning; technical university.

Внаслідок поширення пандемії Covid-19 освітній процес у закладах освіти різного рівня зазнав суттєвих змін, що полягали у стрімкому впровадженні інноваційної діяльності з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Сьогодні жодна сфера діяльності людини не може існувати без застосування програмних продуктів та технічних пристроїв. Раніше недоступні речі стають доступними, не зважаючи на дистанцію чи обмежені можливості. У зв'язку з цим виникає потреба в організації навчання для різних верств населення з урахуванням їх можливостей.

Методологія організації змішаного і дистанційного навчання базується на широкому використанні інформаційно-комунікаційних технологій. Сучасні заняття у порівнянні з традиційними вирізняються широкими проявами інтерактивності та яскравої наочності. Досвід педагогів-практиків показує, що такий підхід дозволяє не просто замінити традиційний формат навчання, а вдосконалити його і досягти кращих результатів заняття: підвищити уважність, інтерес та рівень знань здобувачів освіти, спонукати до розвитку і засвоєння інноваційних інструментів навчання педагогічних працівників. Щоб досягти такого результату, педагогу необхідно мати навички користування комп'ютером, мультимедійними проекторами, пошуковими системами Internet, програмним пакетом Microsoft Office та прикладними програмними забезпеченнями для створення медіафайлів.

Основними інструментами заняття під час змішаного навчання є електронні навчальні матеріали, комп'ютер, мультимедійна система проектування з екраном тощо. Для кращої візуалізації та структурування інформації використовують презентації, ментальні карти, інфографіку, середовища інтерактивних вправ, наприклад, Learning Apps, які виступають необхідними електронними навчальними матеріалами. Комп'ютер, підключений до Інтернету, дозволяє зберігати, редагувати та передавати електронні матеріали, а також забезпечує роботу мультимедійного проектора, який виводить інформацію на великий екран. Інтерактивним інструментом виступає екран, що чутливий до дотику. Його ще називають SMART Board, що в перекладі з англійською означає розумна дошка. Усі взаємодії на інтерактивній дошці відображаються на комп'ютері за відсутності безпосередньої роботи з ним. Цей інструмент широко використовується у навчальному процесі завдяки зручності, можливості замінити звичну дошку з крейдою, демонструвати складні рисунки і при цьому продовжувати коментувати їх. Такий комплекс інструментів (комп'ютер, проектор, SMART Board) безумовно забезпечує якісно проведене заняття, високий інтерес слухачів та підтверджує професійність педагога, який вправно налагодив весь процес.

Першим кроком до застосування дистанційного навчання було вивчення та дослідження результатів навчання, які можна отримати завдяки застосуванню інформаційних технологій. Пізніше

Б.С. Гершунський [1], Є.І. Машбиць [2], І.П. Підласий [3] розглядали педагогічні підходи до комп'ютеризації навчального процесу. А.П. Кудін [4], А.В. Хуторський [5] визначали методи творчого навчання за допомогою телекомунікаційних засобів.

Організація заняття під час дистанційного навчання також базується на використанні інформаційно-комунікаційних технологій: комп'ютера, підключеного до інтернету, електронних навчальних матеріалів, програмних забезпечень для аудіо- чи відеоконференцій, тощо. Більшість інтерактивних уроків забезпечуються завдяки використанню програмного середовища для взаємодії (Zoom, Google Meet, Teams) та віртуальної дошки (Jamboard, Whiteboard, IDroo). Така взаємодія вимагає від учасників навчального процесу наявності комп'ютера з аудіокартатурою, відеокамерою та графічним планшетом або смартфона чи планшета з універсальним стилусом. Прикладом організації дистанційного навчання виступає відеоконференція в Google Meet, під час якої викладач може демонструвати презентацію, викладаючи теоретичний матеріал з фізики, після чого перейти до розв'язання фізичних задач разом зі студентами, використавши вбудовану у Google Meet дошку Jamboard. Варто зазначити, що організація дистанційного навчання передбачає наявність віртуального класу, де розміщуються всі електронні матеріали або посилання на них, домашні завдання та звіти про їх виконання. Врахувавши ці два підходи, можна визначити новий спосіб організації навчання, що полягає в одночасному навчанні присутніх в аудиторії та відсутніх за поважних причин, але які мають бажання навчатись. Для реалізації такого задуму необхідно забезпечити аудиторії в якій буде проводитись заняття наступними засобами: комп'ютер, підключений до Інтернету, з відповідним програмним забезпеченням, мультимедійний проектор та SMART Board. Щоб організувати заняття, викладачу потрібно підготувати презентацію для вивчення нової теми, перед заняттям під'єднати та налаштувати комп'ютер, проектор і розумну дошку. Закінчивши підготовку, викладач запускає відеоконференцію і презентацію, пізніше демонстрацію екрану. Це дозволяє усім студентам одночасно бачити й опановувати навчальний матеріал, слухати та запитувати викладача в он-лайн режимі.

Отже, поєднавши описані підходи до організації навчального процесу, отримано можливість організації одночасного навчання студентів, що присутні в аудиторії, і тих, що не можуть бути присутніми через хворобу, обмеження фізичних можливостей тощо. Такий підхід дозволить уникнути оформлення навчання здобувачів освіти за індивідуальним планом у випадку їх бажання бути присутніми на заняттях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы / Гершунский Б.С. – М. : Педагогика, 1987. – 264 с.
2. Машбиц Е. И. Психологические основы управления учебной деятельностью. Киев: Вища школа, 1987. 223 с.
3. Підласий І. П. Практична педагогіка або три технології: інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2006. 616 с.
4. Впровадження електронних систем навчання в НПУ імені М. П. Драгоманова / А. П. Кудін // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Інформатизація вищого навчального закладу. - 2014. - № 803. - С. 3-10. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPIVNZ_2014_803_3
5. Хуторський А. Індивідуальна освітня траєкторія. URL: <http://eidos.ru/shop/doc/index.htm>.

Владика Любов Романівна, студентка 2-ого курсу магістратури, Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського», м. Київ, lyubavlyadyka@gmail.com

Матвійчук Олексій Васильович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальної фізики та фізики твердого тіла, Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського», м. Київ, o.matviychuk@kpi.ua

Liubov Vladyka, 2nd year master's student, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, lyubavlyadyka@gmail.com

Oleksii Matviichuk, candidate of pedagogic sciences (Ph. D.), assistant professor of Physics and Solid State Physics, National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, o.matviychuk@kpi.ua