

УДК 378.14

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.74-1.14>

С. О. Доценко

доктор педагогічних наук, доцент,
завідувачка кафедри інформаційних технологій
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди

Н. В. Овчар

здобувачка другого року навчання кафедри педагогіки
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди

М. В. Титарчук

здобувачка другого року навчання кафедри педагогіки
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди

О. О. Чепелєв

здобувач третього року навчання кафедри педагогіки
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди

АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС СВІТОВОЇ ПАНДЕМІЇ

У статті розглядається роль інформаційних технологій, самостійного та дистанційного навчання у навчальному процесі середньої та вищої школи, наводяться форми і способи їх застосування. У системі освіти і навчання XXI століття питання передачі інформації, формування необхідних навичок і вмінь є важливим складником цього процесу. При використанні нових технологій навчання в системі освіти часові та просторові рамки навчання усуваються. Навчальні стандарти на основі сучасних інформаційних технологій розробляються відповідно до потреб здобувачів, що сприяє підвищенню швидкості отримання знань.

Проаналізовано інформаційні складники електронного навчально-методичного комплексу, який є дидактичною системою, в якій відбувається взаємодія між викладачем і учнями, враховуються прикладні педагогічні програмні продукти, а також сукупність дидактичних засобів і методичних матеріалів, що підтримують навчальний процес.

Описані перспективи і недоліки дистанційної освіти, де має місце взаємодія потоків навчальної та організаційної інформації навчального процесу за допомогою віддаленого комп'ютера (сервера). Під час всесвітньої пандемії дистанційна освіта стала єдиним джерелом навчання для мільйонів людей. Наголошено, що в системі освіти України дистанційна освіта насамперед є сукупністю технологій, методів і засобів, що забезпечує можливість навчання без відвідування навчального закладу, але здебільшого із різним консультуванням у викладачів навчальних закладів або осіб, сертифікованих ними.

Серед основних напрямів дистанційної освіти в Україні можна виділити підвищення якості освіти, підготовку якісних фахівців, розвиток єдиного освітнього простору, де акцент ставиться на підвищення соціальної і професійної мобільності населення та рівня його самосвідомості. Розглянуто особливості, основні принципи та аспекти викладання дисциплін з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, що передбачає готовність викладача до такої форми навчального процесу, наявність у нього достатньої інформаційної культури. Дослідження показує, що до викладача висувається все більше вимог. Так, він повинен володіти не тільки предметною базою, а й бути обізнаним в існуючих технологіях навчання з використанням ІКТ, способах досягнення певної дидактичної мети.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, навчальний процес, дистанційна освіта, вища школа, віртуальна освіта, інтернет, процес навчання, інформаційний простір, самостійна підготовка, інформація.

Постановка проблеми. Інформаційні технології – найважливіший фактор, який впливає на якість системи освіти. Нині система Інтернет створює умови для навчання, задоволення потреб у знаннях, в отриманні необхідної інформації незалежно від віку користувача, його просторового розташування. В результаті розширюються можливості самостійної підготовки поза навчальним

закладом, відкриваються нові сучасні можливості для навчання, які відрізняються від загальноприйнятих форм.

Останнім часом можливості отримання різної інформації значно розширилися. Особливо це стосується процесу навчання. При традиційній формі навчання студент або учень, якого навчають, змушений систематично читати і писати. Інтернет та

нові технології змінили традиційні уявлення про навчання, в результаті багато недоліків були подолані. Усе це створює можливість для швидкого обміну інформацією, а навчання стає більш успішним і ефективним [3]. У статті зроблено спробу узагальнити вплив і застосування інформаційних технологій в освітньому процесі, виявити їх позитивні і негативні сторони, особливо під час пандемії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Інформаційні технології є основою і одним із найважливіших факторів, які впливають на якість системи освіти як у світі, так і в Україні. Проблеми інформаційних технологій у сфері освіти приділили досить уваги у своїх роботах вчені Ю.К. Бабанський, Ю.С. Брановській, Я.Л. Ваграменко, А.Г. Гейн, А.П. Єршов. Педагогічні дослідження в сфері вищої освіти, пов'язані з вивченням інформатизації, можна простежити в роботах І.І. Пашкова, С.Ж. Козлова, М.Я. Жиліна, В.Г. Домрачева. Психолого-педагогічні аспекти використання інформаційних технологій у навчальному процесі розглядаються в роботах М.І. Жалдака, М.В. Морзе, В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна, В.П. Зінченко. Дослідники розглядали можливості застосування інформаційно-комунікаційних технологій у початковій, вищій, середній школі, інклюзивній та професійній освіті.

Теоретичними дослідженнями з питань дистанційного навчання займалися вчені С. Архангельський, Ю. Бабанський, С. Гончаренко, М. Махмутова, Є. Полота, В. Сагарди, Л. Виготський, П. Гальперін, Г. Костюк, О. Матюшкіна, Н. Тализіна. Напрямом формування системи дистанційного навчання займалися С. Батишев, О. Кірсанов, Ч. Куписевич, І. Огородніков, О. Пехота, Л. Романишина, П. Сікорський, І. Харламов, а також психологи Б. Ананьєв, Г. Балл, В. Виготський, М. Данилов та багато інших.

Нині все більше підвищуються вимоги до якості підготовки випускників, відбувається глобальна інформатизація, розвиток новітніх інформаційних технологій, що також покращує підготовку майбутнього фахівця, а в умовах карантину та всесвітньої пандемії використання інформаційно-комунікативних технологій – це вже обов'язковий і край необхідний компонент освіти.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є висвітлення основних переваг і недоліків використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі в освіті, а також розвиток і перспективи дистанційного навчання в умовах всесвітньої пандемії.

Виклад основного матеріалу. З всесвітнім поширенням інформаційних технологій сучасне навчання перетворюється з очної та обов'язкової для відвідування форми на форму навчання на відстані. Це може бути самостійне або дистанційне навчання із викладачем. Інтернет є найбільш

шою інформаційною системою у світі, де немає тимчасових і просторових рамок. Безсумнівно, що у століття інформації та комунікацій він – найбільший винахід людства.

Усе це сприяло тому, що нині інтернет поширюється з великою швидкістю, допомагаючи реалізувати дії та ідеї, які раніше були недоступними. Кожен користувач незалежно від місця розташування відповідно до своїх запитів та інтересів може користуватися інтернет-ресурсами. Сюди входить величезна кількість інформації економічного, політичного, соціального, навчального та іншого характеру [5]. Створення інтернету призвело до того, що у всіх країнах почали відбуватися численні зміни в політичній і економічній сферах, наприклад, було створено електронний уряд, електронну торгівлю, електронні навчальні курси. Інтернет та інформаційно-комунікаційні технології породили значні зміни в житті людей. Найбільш важливі з них відбулися в галузі викладання і навчання. Сполучені штати Америки – країна, яка першою почала використовувати інтернет для наукових цілей.

Нині використання інформаційно-комунікативних технологій в освіті та навчанні вважається найбільш важливим фактором зміцнення освіти як такої. Впровадження інформаційно-комунікативних технологій наразі розглядається як потужний інструмент у справі поліпшення якості та ефективності підготовки в галузі освіти. У цьому випадку зміни в методах навчання і підходах сприяють підвищенню ефективності навчання незалежно від часу і місця, відстані до навчальної установи. Якщо раніше вчили лише на розсуд вчителів і наставників та на основі книг, які вважалися основним джерелом інформації, то нині джерела і зміст навчання безпосередньо пов'язані з ІКТ.

Для полегшення процесу навчання та підвищення рівня підготовки учнів використовується комп'ютер, веб-сайти, електронні підручники, електронна пошта. Цей метод навчання є корисним і ефективним для студентів, оскільки дозволяє в зручний спосіб отримати більше інформації. Дослідження доводять, що 75% матеріалу навчання засвоюється через візуальні технології. Процес навчання і підготовки кадрів за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій навчання здебільшого включає два основних етапи: етап створення (підготовки та подання) і навчальну фазу [5]. На етапі створення навчальних матеріалів використовуються технології, які допомагають їх зберегти і передати за призначенням. У період навчальної фази учні користуються матеріалами інтернету.

Є кілька варіантів цього методу навчання [2]:

І. Метод самонавчання: за нього навчають створювати інформаційні ресурси та базу даних із навчальних матеріалів, щоб використовувати це для платформи (програмного пакету).

II. Орієнтація на відстані: тьютор або вчитель допомагають тому, кого навчають, тобто спрямовують його. Вчитель пропонує учням заздалегідь підготовлені навчальні матеріали, коментарі і роз'яснення за допомогою технологій навчання та інтернету.

III. Групове навчання: група школярів або студентів на цьому етапі без безпосереднього контакту з учителем працює в умовах відео-конференції. Користувачі, які підключаються до неї, тобто учні і вчитель, можуть отримати необхідні навчальні матеріали, обговорити проблеми, перспективи, поділитися досвідом один з іншим і з усіма.

Відомо, що навчання, освіта є інструментом досягнення кращого життя, тому нині створюють усі необхідні умови для навчання підростаючого покоління. Україна намагається не відставати від більш розвинених країн, а викладачі користуються сучасними технологіями по максимуму. Особливо важливим це стало під час карантину, коли більшість людей змушені знаходитися вдома. Інформаційні платформи, сучасні програми, мережа Інтернет відразу знадобилися мільйонам учнів, студентам, вчителям і викладачам.

Ще у далекому 2005 році ЮНЕСКО висловила думку про необхідність і важливість ІКТ та інтернету такими словами: «Нас дуже надихає той факт, що досягнення в області комунікаційних технологій і мереж високошвидкісної передачі даних постійно розширюють можливості країн, що розвиваються, і країн із перехідною економікою стати учасниками глобального ринку послуг на базі ІКТ з використанням їх порівняльних переваг. Такі можливості створюють потужну комерційну основу для інвестицій в інфраструктуру ІКТ у цих країнах [6].

Які ж особливості сучасної системи навчання, заснованої на можливостях інтернету? Поява різних комп'ютерних можливостей у школах і вищих навчальних закладах внесла значні зміни в педагогічний процес. Ця система вже впроваджує інтелектуальне, віртуальне та дистанційне навчання. Нині все частіше інтелектуальна підготовка вчителів замінена комп'ютерними програмами. Таким чином, вчитель, який навчав науці і знанням, діятиме як консультант [2].

Як і передбачали дослідники, комп'ютер вже охоплює всі сфери життя, навчання відбувається через інформаційно-комунікаційні технології з подоланням обмежень у часі і просторі, створивши особливий віртуальний простір. Викладачі та студенти взаємодіють один з одним за допомогою веб-камери і мають можливість спілкуватися [1].

Інтернет та ІКТ застосовуються в багатьох країнах світу. Система віртуальної підготовки охоплює такі випадки [1]:

А. Синхронне навчання. Навчання на основі інтернету передбачає один із таких способів:

1. Двосторонній відеозв'язок: за цього методу вчитель і учень можуть бачити один одного, спілкуватися, взаємодіяти з навчальним контентом. Пропускна здатність для передачі голосу і зображення повинна бути досить високою.

2. Двостороння аудіо-конференція: на відміну від відео-конференції, голос користувача є еквівалентом зображення; цей метод навчання більше підходить для заочної освіти. У цій системі викладач і студенти не можуть бачити один одного. Вони тільки бачать слайди і чують голоси один одного.

3. Візуальний і аудіо-способи. Цей метод здійснюється через звук і зображення. При відсутності слайда відображається фото вчителя. При демонстрації слайда чути і голос вчителя [5].

Б. Асинхронна освіта: в цьому випадку студенти не зобов'язані брати участь у процесі навчання, знати тему уроку. Усе це готується заздалегідь і розміщується на сайті. Студенти можуть використовувати цей матеріал у будь-який час, зв'язавшись із сайтом. До конкретних форм цього методу можна віднести відеозапис (один із перших методів дистанційної освіти), а також використання особливих програм. Нині найпопулярнішою програмою в дистанційному навчанні є програма Moodle.

У дистанційній освіті використання веб-текстів, аудіо- та відео-платформи вважається ефективним педагогічним використанням необхідних інструментів з інтернету. Цей метод також може бути предметом дискусії з викладачем із використанням навчальних матеріалів [6]. Одна з найважливіших переваг сучасної освіти полягає у тому, що немає потреби в процесі навчання знаходитися безпосередньо в навчальному закладі. Основними ж перевагами дистанційного навчання є [3]:

- вчитися в будь-який час і в будь-якому місці, тобто тоді, коли зручно учню, студенту;
- навчання у тому темпі, який обирає учень;
- індивідуальне навчання на додаток до колективної підготовки;
- вибір курсу навчання і термінів;
- економія часу до 50%;
- зниження фінансових витрат;
- розвиток взаємозв'язків;
- поєднання з роботою;
- майже повністю виключена дискримінація;
- розширення і поліпшення бази навчальних та інформаційних джерел, які можуть бути придбані у будь-який момент;
- інформація на щоденній основі через онлайн;
- можливість використання в області освіти і навчання більше однієї сфери і одного предмета;
- зниження розумової напруженості і стресу в класі і на іспиті;
- кількість учнів може зростати залежно від їхнього бажання тощо.

Під час аналізу ми зазначили переваги використання інформаційних технологій, дистанційного навчання, а тепер розглянемо недоліки. До основних із них, на нашу думку, можна віднести такі:

1) в учнів, студентів повинна бути сильна мотивація до навчання. Необхідно себе контролювати, матеріал здебільшого опановується самостійно, ніхто не підганяє і не заохочує до навчання. Необхідно вміти підібрати потрібний темп навчання, а це вдається не всім;

2) проблемно організувати дистанційне навчання за напрямами підготовки, де досить велика кількість практичних занять, оскільки дуже важко, а в деяких випадках навіть не можливо замінити живу практику. Наприклад, вивчитися на хірурга або пілота без очної практики не можливо;

3) самостійне або дистанційне навчання заважає розвитку комунікаційних здібностей. Через це втрачаються навички впевненості, роботи в команді;

4) необхідність мати достатнє технічне обладнання, тобто комп'ютер з основним програмовим матеріалом та інтернет;

5) студента, учня не завжди можна ідентифікувати, тобто є вірогідність списування.

Висновки і пропозиції. Слід зазначити, що викладання дисциплін з використанням інформаційно-комунікаційних технологій передбачає готовність викладача до такої форми навчального процесу, наявність у нього достатньої інформаційної культури. Він повинен володіти не тільки предметною базою, а й бути обізнаним в існуючих технологіях навчання з використанням ІКТ, способах досягнення певної дидактичної мети. Крім цього, викладач повинен належним чином розбиратися в апаратному і програмному забезпеченні, яке може бути використане для вивчення відповідної дисципліни.

Отже, впровадження інформаційних технологій в освітній процес має позитивні і негативні моменти. Позитивні моменти інформаційних технологій: полегшення процесу навчання учня, студента; посилення інтелектуальних можливостей. Негативні моменти: проблема співвідношення інформації, тобто в комп'ютері досить великий обсяг інформації, яку студент не може повністю засвоїти і зрозуміти, а також неможливість опанування практичними навичками; втрата комунікабельності, що нині є однією з найважливіших рис у сучасному світі; висока залежність від технічних засобів навчального призначення. Під час звичайного очного навчання відбувається процес конспек-

тування довгих лекцій, що тренує швидкість письма, розвиває механічну пам'ять, вчить виокремлювати найбільш важливі фрагменти з потоку інформації. Усі ці навички дуже корисні в повсякденному житті, але дистанційне навчання їх не дає.

На думку більшості фахівців, комп'ютер не може повністю замінити людського спілкування і зрозуміти таємницю людської думки. На сучасному етапі конструктивним є підхід, згідно з яким комп'ютер не слід протиставляти викладачеві; насамперед його доцільно розглядати як засіб підтримки професійної діяльності. Інформаційні технології в освітньому процесі сприяють тому, що має місце наочна демонстрація інформації, значна економія коштів і часу, підвищена зацікавленість студентів і оформлення результатів досліджень, що дозволяють аналізувати вплив різних чинників на досліджуваний процес.

Список використаної літератури:

1. Абади И. Формирование образования в условиях информационного общества. *Тегеран : Фенаверан*, 2009. № 9.
2. Жалдак М.И. Компьютер на уроках математики. Киев : Техника, 1997. 304 с.
3. Ізбаш С.С. Реалізація творчих проєктів у навчальному процесі сучасної школи : *науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*, 2010. № 5. 110 с.
4. Лапінський В. Електронні засоби навчального призначення – світовий досвід й українська освіта. Київ : Вища освіта України, 2011. № 3. 495 с.
5. Лихирди Н. Развитие педагогических технологий : журнал. *Тегеран : Ресане*, 2010. № 35. 249 с.
6. Шаров С.В., Мартинюк Т.І. Електронні засоби навчального призначення: характеристика та вимоги. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти* : зб. наук. праць. Харків : Друк, 2012. № 32-33. С. 236–241.
7. Щурова Е.В. Проблемы дистанционного обучения в дополнительном профессиональном образовании. *Уровневая подготовка специалистов: государственные и международные стандарты инженерного образования* : сб. трудов научно-методической конференции. Томск, 2017. С. 164–165.

Dotsenko S., Ovchar N., Tytarchuk M., Chepeliev O. Aspects of using information technologies and distance learning during the world pandemic

The article considers the role of information technologies, independent and distance learning in the educational process of secondary and higher school, the forms and methods of their application are given. In the system of education and training of the XXI century, the issue of information transfer, the formation of the necessary skills and abilities is an important component of this process. With the use of new learning technologies in the education system, the temporal and spatial frameworks of learning are eliminated. Training

standards based on modern information technology are developed in accordance with the needs of applicants, which helps to increase the speed of knowledge acquisition.

The information component of the electronic educational and methodical complex, which is a didactic system, where there is interaction between teacher and students, which takes into account applied pedagogical software, as well as a set of didactic tools and teaching materials that support the learning process. Describes the prospects and disadvantages of distance education, where there is an interaction of flows of educational and organizational learning process of information using a remote computer (server). During the global pandemic, distance education became the only source of learning for many millions of people. It is emphasized that in the education system of Ukraine distance education is, first of all, a set of technologies, methods and tools that provide the opportunity to study without attending an educational institution, but usually with various consultations from teachers or persons certified by this educational institution.

Among the main areas of distance education in Ukraine are improving the quality of education, training of quality professionals and the development of a single educational space, where the emphasis is on improving the social and professional mobility of the population and the level of self-awareness.

In addition, the features, basic principles and aspects of teaching disciplines with the use of information and communication technologies are considered, which implies the readiness of the teacher for this form of educational process, the presence of sufficient information culture. The study shows that the teacher has more requirements, namely he must have not only the subject base, but also be aware of existing learning technologies using ICT, ways to achieve a certain didactic goal.

Key words: *information and communication technologies, educational process, distance education, higher school, virtual education, Internet, learning process, information space, independent training, information.*