

**УДК 519.2:004.8:004.62**

*Бевз Д.М., студент 4 курсу спеціальності  
122 «Комп'ютерні науки»  
Потапова Н. А., к.е.н, доцент, доцент  
кафедри інформаційних технологій*

## **ЗАСОБИ ЗВ'ЯЗКУ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

*Донецький національний університет імені В. Стуса, м. Вінниця*

Протягом останніх двох десятиріч років, відбувається процес переходу від традиційного навчання до навчання на базі комп'ютерних технологій. Це стало можливим здебільшого з розвитком мережі Інтернет.

Дистанційне навчання має низку переваг перед іншими формами навчання. Так, практично не виходячи з дому чи не покидаючи свого робочого місця, можна підтримувати регулярний контакт з викладачем за допомогою телекомунікаційних технологій, у тому числі відеозв'язку, та одержувати структурований навчальний матеріал, представлений в електронному вигляді. Незначна за часом та обсягом частина навчального процесу дистанційної освіти може здійснюватися за очною формою (складання іспитів, практичні, лабораторні роботи тощо).

На сьогодні не має одностайного рішення серед науковців, щодо визначення поняття «дистанційне навчання». Можна зустріти ще таке визначення як «дистанційна освіта». Також деякі зарубіжні наукові відводять особливу роль телекомунікаціям в організації дистанційного навчання і визначають його як «теленавчання». Та все ж таки у науковому оточенні часто вживається термін «дистанційне навчання» [1].

Технології дистанційного навчання складаються з педагогічних та інформаційних технологій. Характерними рисами дистанційного навчання є [2]:

1. Гнучкість. Учні, студенти, слухачі, що одержують дистанційну освіту, в основному не відвідують регулярних занять, а навчаються у зручний для себе час та у зручному місці.

2. Модульність. В основу програми дистанційної освіти покладається модульний принцип; кожний окремий курс створює цілісне уявлення про окрему предметну область, що дозволяє з набору незалежних курсів-модулів сформулювати навчальну програму, що відповідає індивідуальним чи груповим потребам.

3. Паралельність. Навчання здійснюється одночасно з професійною діяльністю (або з навчанням за іншим напрямком), тобто без відриву від виробництва або іншого виду діяльності.

4. Велика аудиторія. Одночасне звернення до багатьох джерел навчальної інформації великої кількості учнів, студентів та слухачів, спілкування за допомогою телекомунікаційного зв'язку студентів між собою та з викладачами.

5. Економічність. Ефективне використання навчальних площ та технічних засобів, концентроване і уніфіковане представлення інформації, використання і розвиток комп'ютерного моделювання повинні призвести до зниження витрат на підготовку фахівців.

6. Технологічність. Використання в навчальному процесі нових досягнень інформаційних технологій, які сприяють входженню людини у світовий інформаційний простір.

7. Соціальна рівність. Рівні можливості одержання освіти незалежно від місця проживання, стану здоров'я і соціального статусу.

8. Інтернаціональність. Можливість одержати освіту у навчальних закладах іноземних держав, не виїжджаючи зі своєї країни та надавати освітні послуги іноземним громадянам і співвітчизникам, що проживають за кордоном.

9. Нова роль викладача. Дистанційна освіта розширює і оновлює роль викладача, робить його наставником-консультантом, який повинен координувати пізнавальний процес, постійно удосконалювати ті курси, які він викладає, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій.

10. Позитивний вплив на студента. Підвищення творчого та інтелектуального потенціалу людини, що одержує дистанційну освіту, за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій, вміння самостійно приймати відповідальні рішення.

11. Якість. Якість дистанційної освіти не поступається якості очної форми навчання, оскільки для підготовки дидактичних засобів залучається найкращий професорсько-викладацький склад і використовуються найсучасніші навчально-методичні матеріали; передбачається введення спеціалізованого контролю якості дистанційної освіти на відповідність її освітнім стандартам.

Серед характеристик комунікації між студентом на викладачем потрібно виділити такі:

1. Zoom Video Communications. Zoom пропонує комунікаційне програмне забезпечення, яке об'єднує відеоконференції, онлайн-зустрічі, чат і мобільну спільну роботу.

2. Microsoft Teams. Застосунок об'єднує все в спільному робочому середовищі, яке містить чат для нарад, файлообмінник та корпоративні програми.

3. Google Meet (попередня назва Hangouts Meet) – сервіс відеотелефонного зв'язку.

Найбільш використовуваними сервісами для опитування (інструменти) є:

1. Google-форма. Може збирати відповіді учнів і потім проводити автоматичне оцінювання тестування.

2. Learningapps. Дозволяє створювати вправи різних типів на різні теми. Також уже підготовлено багато вправ, якими можна скористатися.

3. Moodle. Підходить для створення багатоваріантних тестів.

4. Classtime. Сервіс, який став безкоштовним на час карантину. У ньому є бібліотека ресурсів, а можна створити і свої запитання.

Таким чином, завдяки впровадженню технологій дистанційного навчання існує можливість створення віртуального середовища постійного спілкування студентів і викладачів, що забезпечує: цілодобовий доступ до інформаційних джерел, прозорість навчального процесу, забезпечення процесу моніторингу.

Список літературних джерел.

1. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні; Затверджена Постановою МОН України від 20 грудня 2000 р. URL: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>.
2. Кудрявцева С.П., Колос В.В. Міжнародна інформація: навчальний посібник. К.: Видавничий дім «Слово», 2005. 400 с.
3. Концепція впровадження медіа-освіти в Україні: Схвалено постановою Президії Національної академії педагогічних наук України 20 травня 2010 року, протокол № 1-7/6-150. URL: [http://www.ispp.org.ua/news\\_44.htm](http://www.ispp.org.ua/news_44.htm).
4. Клочко О.В., Потапова Н.А. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на трансформаційні процеси педагогічної системи в сучасних умовах. *Наука і методика: Зб. наук.-метод. праць. К.: Аграрна освіта*, 2013. Вип. 25. С. 23–28.

**УДК 519.2:004.8:004.62**

*Белік А. О., студентка I курсу СО  
«Магістр» спеціальності 113 «Прикладна  
математика»*

*Потапова Н. А., к.е.н., доцент, доцент  
кафедри інформаційних технологій*

## **ХАОС ТА СИНЕРГЕТИКА В МОДЕЛЮВАННІ СИСТЕМ**

*Донецький національний університет імені В. Стуса, м. Вінниця*

Коли пересічний індивід вимовляє слово «хаос», то він має на увазі повну відсутність порядку – абсолютну невпорядкованість. З математичної точки зору, хаос і порядок не є протилежними поняттями. Хаос відбувається в нелінійних динамічних системах. Інакше кажучи, будь-який процес, який плине з часом, може бути хаотичним (ріст дерев, зміна чисельності популяції тощо). Щоб краще зрозуміти, що таке хаос, доцільно згадати системи, які не мають такої риси – детерміновані системи. Детерміновані системи не допускають випадковостей – значення на виході системи повністю визначається значенням на вході, тобто зміна початкових умов викликає пропорційні зміни результату. Так, ньютонівська механіка, передбачає детермінованість, й змінюючи силу удару по м'ячу, можна очікувати відповідні зміни тривалості його польоту. Астрономи в минулому повністю покладалися на цей принцип, вони вважали, що Всесвіт є детермінованою системою і що положення небесних тіл в майбутньому (і в минулому) можна розрахувати, знаючи їх поточне положення й швидкість. Проте, відомий математик Анрі Пуанкаре, займаючись описанням орбіт