

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Анотація. В статті розповідається про можливості використання ІКТ під час дистанційного навчання, як можна організувати дистанційне навчання, як розвивається дистанційне навчання в Україні, його переваги і недоліки.

Ключові слова: дистанційне навчання, інформаційно-комунікаційні технології, математика.

Вступ. З розвитком технологій в XXI-му столітті стало важливим, щоб вчителі і учні були технологічно грамотними. На сьогодні варто звертати увагу учнів на інноваційні технології, які мають переваги перед традиційними методами навчання, тому що це стало необхідністю з точки зору підтримки і збагачення освітнього середовища. У цьому контексті використання інструментів інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ), включаючи можливості дистанційного навчання, вносить важливий внесок у формування значимої інформації шляхом візуалізації і анімації, концепції в навчанні абстрактних понять.

Розвиток інформаційних технологій звернув увагу людей на проблему модернізації системи освіти. У зв'язку з цим у суспільстві з'явилась ідея дистанційної освіти. Актуальність такої освітньої концепції пов'язана з таким глобальним явищем як Інтернет, що охоплює широкі шари суспільства і стає одним з найпотужніших і важливіших факторів його розвитку. Така модернізація системи освіти набуває особливого значення в Україні [3, с. 33].

Дистанційна освіта – це можливість навчатися та отримувати необхідні знання віддалено від навчального закладу. Вона використовує усі стандартні складові (методичні матеріали, цілі, зміст, організаційні форми, технологічні засоби та контроль), але у форматі інтерактивної віддаленої взаємодії, за допомогою Internet-технологій. Сучасні технології дають нам можливість вчити те, що нам цікаво, використовувати найновішу інформацію та дозволяють нам зробити своє життя кращим.

Особливо важливим є дистанційне навчання зараз в період карантину, а саме при навчанні математики, яка не може існувати без пояснення і наочного супроводу. Так як головним елементом дистанційного навчання є комп'ютер та Інтернет, тому зрозуміло що без використання ІКТ в роботі вчителя не можливо обійтись.

Мета статті: з'ясувати та обґрунтувати можливості використання ІКТ та їх роль в дистанційному навчанні на уроках математики основної школи.

Виклад основного матеріалу.

У Наказі міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» подано таке трактування: «дистанційне навчання – індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається, в основному, за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу в спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій» [6].

Дистанційне навчання – сукупність сучасних технологій, що забезпечують доставку інформації в інтерактивному режимі за допомогою використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) від тих, хто навчає (вчителів, визначних постатей у певних галузях науки, політиків), до тих, хто навчається (учнів чи слухачів). Основними принципами дистанційного навчання є інтерактивна взаємодія у процесі роботи, надання учням можливості самостійного освоєння досліджуваного матеріалу, а

також консультаційний супровід у процесі дослідницької діяльності. Дистанційне навчання дає змогу навчатися на відстані. Основну роль у здійсненні дистанційного навчання відіграють сучасні інформаційні технології [3].

Дистанційна освіта не є новим явищем і способом навчання. Історичні аспекти її виникнення, поширення та функціонування висвітлювалися вітчизняними та зарубіжними фахівцями ще раніше. Серед вітчизняних публікацій заслуговує на увагу робота Т. В. Пилаєвої, в якій виокремлено та схарактеризовано три етапи розвитку дистанційної освіти, що відповідають початку індустріалізації, інформатизації та глобалізації [8].

Раніше дистанційне навчання використовувалося лише для навчання нетрадиційних студентів, тобто військових, штатних робочих тощо. Але зараз ситуація змінюється і дистанційне навчання стало не лише популярним в освітньому процесі світу, але й важливим в ситуації з карантинем, який поширюється по всьому світі [7].

Слід зазначити, що переважна більшість досліджень проблеми впровадження та функціонування дистанційної освіти стосується навчання у закладах вищої освіти. Питання методики організації дистанційного навчання учнів закладів загальної середньої освіти, зокрема навчання математики, не були предметом спеціальних досліджень. Вчителі математики на власному ентузіазмі намагаються створювати за допомогою різних сервісів власні навчальні продукти, які певним чином допомагають організувати індивідуальну чи самостійну роботу учнів на відстані.

Щоб організувати для дітей дистанційне навчання математики потрібно створити відповідне освітнє інформаційне середовище. Зробити це можна на основі спеціальних сервісів і комп'ютерних джерел інформації, призначених для навчання математики.

Навчати дітей дистанційно можливо за допомогою відеозустрічей. Вчитель може створити відеозустріч у Hangouts Meet і запросити весь клас. Або ж за допомогою функції "Запитання аудиторії" в Google Презентаціях учні зможуть ставити запитання в реальному часі. Також можливо використовувати пряму трансляцію уроку, яка заощаджує пропускну спроможність. Якщо у вас повільний Інтернет, можна записати урок і опублікувати його в Класі, щоб учні змогли переглянути його пізніше. Така форма роботи є вигідною не лише для вчителя, але й для учнів, так як в математиці є складні теми, які буде корисно переглянути ще раз.

Якщо немає можливості організувати і провести відеозустріч, то в цьому питанні допоможе Google Клас, де можна давати завдання, заохочувати учнів до спільної роботи та підтримувати з ними зв'язок навіть із дому. Завдяки Google Сайтам можна легко створити власний веб-сайт і публікувати на ньому інформацію про уроки, таблиці, відеозаписи та багато іншого, що є незамінним при навчанні математики. Також варто створювати проміжні та підсумкові тести, щоб учні могли продемонструвати свій рівень знань, а вчитель – заощадити час на оцінювання. А за допомогою коментарів у Google Документах можна швидко залишати відгуки, поки учні працюють над завданням.

Для того, щоб полегшити роботу учнів і зацікавити їх у подальшому виконанні завдань можливо дозволити учням публікувати запитання та коментарі в Google Класі, щоб підтримувати між ними дискусію. Налаштування інтервалів для зустрічей у Google Календарі дозволяє учням резервувати час для персональних та групових зустрічей. Також дуже корисною і зручною є віртуальна дошка Jamboard, де можливо писати і малювати, показувати свій екран, заохотити учнів співпрацювати за допомогою карт думок, діаграм тощо.

Організація дистанційного навчання математики учнів основної школи можлива на основі освітньої платформи «Глобальна інноваційна онлайн школа. Математика» (GIOS). Освітня платформа «Глобальна інноваційна онлайн школа. Математика. 5 – 9 класи» – сучасний автоматизований (інноваційний) засіб навчання, спілкування (учнів з

учнями, учнів з вчителями, учнів з репетиторами чи т'юторами тощо), діагностики навчальних досягнень учнів (у різні проміжки часу з різних тем), підготовки до різного роду оцінювання (контрольні роботи, тематичне тестування, ДПА тощо), здійснення самоконтролю та самокорекції, а також спосіб організації колективних дидактичних ігор. На рисунку 1 подано першу сторінку платформи (gioschool.com) [1].

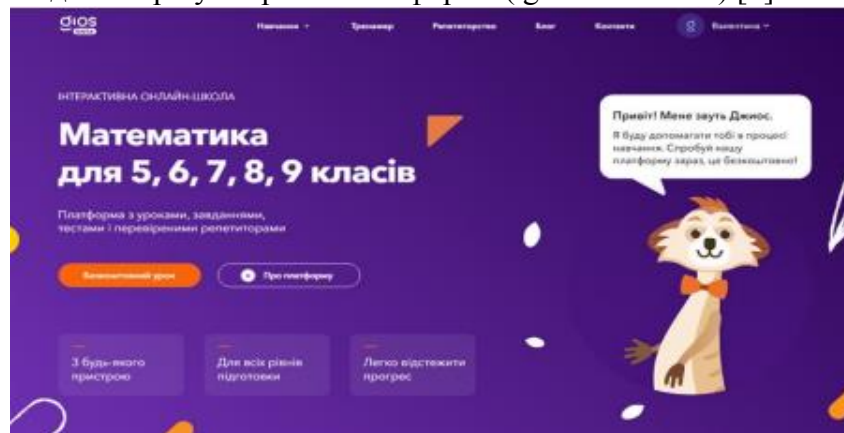


Рис. 1. Стартова сторінка системи

Для учнів і вчителів, для яких дистанційне навчання не було раніше систематичним, вимушений карантин – це виклик.

Вчителі математики намагаються створювати за допомогою різних сервісів власні навчальні продукти, які певним чином допоможуть їм вирішити питання організації індивідуальної чи самостійної роботи учнів на відстані, але при цьому виникає низка проблем. Найскладніше для вчителя – в обмежений час підготувати матеріали для дистанційного навчання. Для учнів найскладніше – розпланувати свій день та виділити певний час на вивчення того чи іншого предмету. Учень потребує допомоги вчителя у плануванні і має усвідомлювати, що його діяльність контролюється.

Описуючи переваги та недоліки дистанційної освіти, можна зробити висновок, що головна причина такого повільного поширення дистанційного навчання в Україні - це слабо розвинена система технічного і програмного забезпечення даного виду освіти. Адже дистанційне навчання, в першу чергу, передбачає наявність навчального комп'ютера і доступу до Інтернету. Для того, щоб дистанційна освіта стала затребуваною і поширеною в сучасному українському суспільстві, в першу чергу, необхідно вирішувати проблему розвитку системи технічного та програмного забезпечення.

В Україні є сервіси для вивчення математики онлайн. Але перевагу краще надати тим, що відповідають українській програмі, мають гриф МОН, забезпечують зворотний зв'язок і доступ учителя до результатів виконання завдань [6].

Учитель може створити свій курс – наприклад, на платформі для дистанційних курсів Moodle. Або ж використати інтерактивну онлайн-презентацію Zeetings, на слайди якої можна додати відео з YouTube, опитування, посилання на інші ресурси тощо. Звісно, створення таких курсів чи уроків потребує часу. Під час вимушеного карантину найпростіше використовувати сервіси з готовим контентом. Це може бути одна платформа (Khan Academy, EdEra, GIOS, LearningApps) або кілька, які ви будете комбінувати (YouTube + тестова оболонка). Варто звернути увагу, що тестові оболонки часто не дають можливість прописувати формули з математики. Тож, імовірно вам доведеться завантажувати їх як малюнки [2].

Сучасні вчителі все частіше використовують інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) у своїй професійній діяльності, так як це є незамінним помічником вчителя не лише під час дистанційного навчання, але й на звичайних уроках математики. Застосування ІКТ робить традиційні заняття яскравими, насиченими. Використання

комп'ютера дозволяє підсилити мотивацію навчання шляхом активного діалогу учня з комп'ютером, розмаїтістю й барвистістю інформації, шляхом орієнтації навчання на успіх – дозволяє довести рішення будь-якого завдання, опираючись на необхідну підказку, використовуючи ігрову форму спілкування людини з машиною й, що важливо, витримкою, спокоєм і «дружністю» комп'ютера стосовно учня. Таких характеристик набуває урок з будь-якого предмету під час використання інформаційних технологій. Використання ІКТ підвищує ефективність уроків математики так як мультимедійні засоби за своєю природою інтерактивні, тому учень не може бути тільки пасивним глядачем, а активно бере участь в процесі навчання [5].

Висновки. Отже, дистанційне навчання дає змогу вчитися кожному, хто має бажання. Дистанційне навчання – це можливість для формування таких якостей: активність, самостійність, самовдосконалення, самоорганізація, самоконтроль, творчість тощо. Організувати дистанційне навчання можливо лише з використанням ІКТ, які не лише допомагають і полегшують роботу учителя, але й зацікавлюють учнів при вивченні математики. Завдяки прогресу інформаційних технологій діти забезпечуються необхідним навчальним матеріалом – відеозаписами лекцій та семінарів, практичними завданнями з методичними рекомендаціями; діти мають доступ до електронної бібліотеки тощо, та самостійно його вивчають у зручний для себе час. Сучасні технології дають нам можливість вчити те, що нам цікаво, використовувати найновішу інформацію та дозволяють нам зробити своє життя кращим. Розвиток дистанційного навчання в системі української освіти буде продовжуватись і вдосконалюватись в міру розвитку Інтернет технологій та вдосконалення методів дистанційного навчання.

Список використаних джерел

1. Васильєва Д. В. Дистанційне навчання: Вчора. Сьогодні. Завтра [Електронний ресурс] / Д. В. Васильєва – Режим доступу до ресурсу: http://lib.iitta.gov.ua/718231/1/CSF_01_19_00_21-26.pdf.
2. Васильєва Д. Як продуктивно організувати навчання математики під час вимушеного карантину [Електронний ресурс] / Дарина Васильєва – Режим доступу до ресурсу: <https://nus.org.ua/view/yak-produktyvno-organizuvaty-navchannya-matematyky-pid-chas-vymushenogo-karantynu/>.
3. Збірник виступів учасників II Всеукраїнської науково-практичної конференції вищих навчальних закладів України теми: «Використання інноваційних технологій в освітньому просторі»- К.: Філія «Білгород-Дністровський економіко-правовий коледж» Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», 2019.-133 с.
4. Наконечна Л.Й. Використання середовища «Мій клас» для активізації пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення теми «Похідна» / Наконечна Л.Й., Пшеничний В.В. - Методичний пошук вчителя математики: зб. наук. праць за матеріалами III Всеукр. дистанц. наук.-практ. конф., 25 квітня 2019 р. / Міністерство освіти і науки України, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2019 - С. 72-77.
5. Наконечна Л.Й. Нестандартний урок з математики з використанням ІКТ як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів / Наконечна Л.Й., Стецюк А.В. // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 46. // Редкол. : І.А. Зязюн (голова) та ін. - Вінниця : ТОВ фірма "Планер", 2016. – С. 41-44.
6. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : Наказ від 25.04.2013 р. № 466 [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.
7. Семенюк С. Інтерактивне дистанційне навчання [Електронний ресурс] / Соломія Семенюк – Режим доступу до ресурсу: <https://sites.google.com/site/semeniuksolomia/interaktivne-distancijne-navcanna>.
8. Юрченко А. О. Використання ІКТ на уроках математики як фахова компетентність сучасного вчителя [Електронний ресурс] / А. О. Юрченко, К. В. Юрченко – Режим доступу до ресурсу: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/18261/3262-11716-2-PB.pdf?sequence=1&isAllowed>.

DISTANCE LEARNING OF PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS

Abstract. The article tells about the possibilities of using ICT during distance learning, how to organize distance learning, how distance learning is developing in Ukraine, its advantages and disadvantages.

Key words: distance learning, information and communication technologies, mathematics.