

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ SKYPE У НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ЗВО ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Інтенсивна інформатизація життя, докорінна зміна освітньої стратегії в системі національної освіти потребують осучаснення засобів, методів і форм навчання студентів ЗВО навчання математичних дисциплін.

Мережа Інтернет надає спілкуванню світових масштабів і створює широкі можливості для он-лайн навчання. Он-лайн навчання набирає популярності: проводяться курси вивчення іноземних мов, мов програмування, курси підготовки до зовнішнього незалежного тестування з тих чи інших дисциплін тощо. У навчанні студентів ЗВО, зокрема навчанні вищої математики, використання он-лайн навчання дає змогу студенту вивчати математику незалежно від місця його знаходження, незалежно від часу (в урочний і позаурочний час). Це особливо актуально в тих випадках, коли студент за станом здоров'я не може відвідувати заняття в університеті, перебуває на стажуванні в іншому університеті, навчається за індивідуальним планом тощо. У такому разі для навчання студентів використовується модель комбінованого навчання, при якому традиційні форми доповнюються формами організації дистанційного, мобільного навчання та навчання за допомогою Інтернет і мультимедіа [2]. Однак під час запровадження карантину в Україні для боротьби з поширенням коронавірусу, навчання студентів проводиться в он-лайн режимі. Тому на сьогодні актуальним є з'ясування методичних особливостей дидактично-виваженого он-лайн навчання студентів ЗВО, зокрема вищої математики.

Он-лайн навчання може бути реалізованим різними Інтернет-засобами синхронної комунікації, зокрема через систему Skype. Система Skype – система безкоштовної Інтернет-телефонії, текстового та відео-зв'язку, що дозволяє спілкуватися в режимі реального часу [4]. Skype-навчання студентів може відбуватися за допомогою листування (можна відправляти текстові документи, таблиці, презентації з теми, що вивчається), як аудіо-конференція або відео-конференція. Skype-навчання може бути груповим чи індивідуальним.

Основними формами навчання студентів ЗВО вищої математики є лекції і практичні заняття.

В умовах дистанційного навчання заняття з вищої математики проводиться он-лайн з використанням програми Skype. У разі аудиторного навчання використання програми Skype можливе на окремих його етапах (прослуховування викладу нового матеріалу, знаходження та обговорення способів розв'язування задач курсу із студентами інших ЗВО тощо).

Використання програми Skype збагачує навчання студентів, зокрема дозволяє урізноманітнити навчальний процес, підсилити мотивацію навчання, розвивати навички комунікації, розширити умови для побудови індивідуальних освітніх траєкторій, максимальної індивідуалізації навчального процесу, поєднувати оперативну і систематичну взаємодію з викладачами [3].

Особливістю курсу вищої математики є постійна потреба у візуалізації навчального матеріалу. Введення окремих понять, доведення теорем, розв'язування задач, геометричні чи фізичні інтерпретації понять і фактів курсу вищої математики подаються за допомогою різних знаково-символьних засобів (формули, рівняння, рисунки, графіки тощо). Тому для проведення заняття (лекції чи практичного) викладачеві доцільно заздалегідь підготувати презентацію, матеріал якої він зможе прокоментувати, доповнити вже під час проведення заняття. Також з метою візуалізації матеріалу під час проведення занять можна скористатися он-лайн дошкою (Google Jamboard, idroo тощо).

IDroo – віртуальна дошка, яка має великі можливості (виконання рисунків, побудови фігур, запис формул, рівнянь, використання документів у форматах JPG, PNG, GIF, PDF, DOCx, XLSx, PPTx, PAGES, RTF та ін.). Усі записи на дошці можна вільно копіювати, змінювати, перемішувати, масштабувати, обертати або видаляти. Викладач і студент можуть виконувати записи на дошці одночасно. Для установки IDroo потрібно, щоб був установлений Skype.

Google Jamboard – віртуальна дошка, призначена для швидкої і наочної фіксації навчального матеріалу, не має обмежень за розміром вільного місця і кількістю учасників, які можуть на ній виконувати записи одночасно. Усі записи на Google Jamboard можна зберегти для наступного використання. До неї додаються зручна “крейда” та “губка”, використання яких інтуїтивно зрозуміло і зручно [1]. На рисунку 1 наведено запис розв'язання задачі курсу вищої математики на дошці Google Jamboard.

Перевагою системи Skype є можливість запису проведеного заняття, який при потребі студенти можуть переглянути ще раз для доопрацювання відповідного матеріалу. Крім того викладач може підготувати запис лекції заздалегідь або використати готові лекції, які пропонують викладачі інших ЗВО. Заняття з вищої математики можна проводити у формі чат-заняття; заняття-презентації; аудіо-заняття; відео-заняття; мультимедіа заняття або їх комбінації. Вибір тієї чи іншої форми заняття залежить від

теми курсу, кількості студентів у групі. Проведення Skype-занять має забезпечувати зворотній зв'язок: студенти можуть ставити запитання з теми заняття, й відповідно відповідати на запитання викладача.

$$z = x^2 - 2xy + y^3 \quad dz = ?$$
$$\frac{\partial z}{\partial x} = 2x - 2y$$
$$\frac{\partial z}{\partial y} = -2x + 3y^2$$
$$dz = (2x - 2y)dx + (-2x + 3y^2)dy$$

Рис. 1

На нашу думку в умовах традиційного навчання програма Skype – це один з допоміжних засобів аудиторного навчання студентів вищої математики. Зрозуміло, що он-лайн навчання студентів ніяким чином не може в цілому замінити «живе навчання», але в окремих ситуаціях його використання є цілком виправданим.

Сьогодення потребує розробки методики навчання студентів ЗВО вищої математики в умовах дистанційного навчання, зокрема онлайн навчання за допомогою програми Skype.

Література

1. Віртуальна школа ІКТ. – Електронний ресурс. – [Режим доступу]: <http://i-math.com.ua/vsikt/interaktivnij-servis-vid-google-onlajn-doshka-jamboard/>.
2. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики: навчальний посібник / В.В. Корольський, Т.Г. Крамаренко, С.О. Семеріков, С.В. Шокалюк; науковий редактор академік АПН України, д.пед.н., проф. М.І. Жалдак. — Кривий Ріг : Книжкове видавництво Киреєвського, 2009. – 324 с.
3. Лозинський П.І. Використання комп'ютерної програми Skype на заняттях іноземної мови // Вісник Житомирського державного університету. Випуск 1 (79). Філологічні науки. – Електронний ресурс. – [Режим доступу]: <https://visnyk.zu.edu.ua/Articles/79/46.pdf>.
4. Skype. – Електронний ресурс. – [Режим доступу]: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Skype>.

Анотація. Босовський М.В., Коломієць В.О. Використання комп'ютерної програми Skype у навчанні студентів ЗВО вищої математики. З'ясовано особливості використання програми Skype у навчанні студентів ЗВО вищої математики.

Ключові слова: он-лайн навчання, Skype-навчання, навчання студентів.

Аннотация. Босовский Н.В., Коломиец В.О. Использование компьютерной программы Skype в обучении студентов ЗВО высшей математики. Выявлены особенности использования программы Skype в обучении студентов ЗВО высшей математики.

Ключевые слова: он-лайн обучение, Skype-обучение, обучение студентов.

Summary. Bosovskuy N., Kolomiyets V. Using the Skype computer program in the teaching students of higher mathematics. The features of the use of the Skype program in the teaching of students of the higher mathematics are clarified.

Key words: on-line training, Skype training, student training.

Ю.В. Ботузова

кандидат педагогічних наук

Центральноукраїнський державний педагогічний університет

імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна

vassalatii@gmail.com

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСТУПНОСТІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ ІКТ

Проблема наступності навчання математики, в першу чергу, пов'язана з послідовністю викладу навчального матеріалу та з підвищенням рівня його складності. Для забезпечення наступності навчання математики на різних освітніх рівнях важливо віднайти оптимальні форми, методи та засоби, а також реалізувати внутрішньопредметні та міжпредметні зв'язки. Звичайно, найбільш актуальною є проблема забезпечення наступності навчання математики при переході з одного освітнього рівня на інший. Конкретизуючи, будемо говорити про систему «школа-ЗВО педагогічного профілю».