

УДК 378

DOI 10.18372/2786-5495.1.15762

Гришко Олена Миколаївна

старший викладач кафедри прикладної математики,
Національний авіаційний університет,
м. Київ, Україна

Гураль Вікторія Анатоліївна

асистент кафедри прикладної математики,
Національний авіаційний університет,
м. Київ, Україна

ПРО ДИСТАНЦІЙНЕ ВИКЛАДАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

Анотація. Розглянуто особливості викладання дисципліни «Вища математика» при вимушеному переході до дистанційної форми навчання. Висвітлено як переваги, так і проблеми, що виникають при впровадженні процесу дистанційного навчання.

Ключові слова: дистанційне навчання, переваги дистанційного навчання у Google Classroom, комунікаційні навички, мотивація, якість дистанційної математичної освіти.

Annotation. This article describes specifics of teaching Further Mathematics after switching to distance education. The authors highlight both benefits and challenges arising when building a distance education process.

Keywords: distance learning, advantages of distance learning at Google Classroom, communication skills, motivation, quality of the distance mathematical education.

Перша спроба осмислення дистанційної форми освіти була зроблена Яном Коменським у його книзі «Велика дидактика», в якій закладено базу для використання системного підходу в освіті [1]. На сьогоднішній день через глобальну пандемію дистанційне навчання стає не лише однією із форм здобуття освіти – це можливість організації та проведення навчального процесу в умовах соціального дистанціювання.

Для запобігання поширенню COVID-19 у Національному авіаційному університеті протягом 2020/21 навчального року також було запроваджено процес дистанційного навчання і рекомендовано для викладання обрати середовище Google Клас з вимогою проведення онлайн-пар згідно розкладу.

Робота у цьому середовищі передбачає наступну схему: викладач при можливому застосуванні запропонованих додатків Google (Google Документи, Google Таблиці, Google Презентації, Google Форми) створює навчальне наповнення віртуального класу (надає теоретичні відомості або умови завдань, приєднує презентації та зображення зі свого комп'ютера чи Google Діску, посилання на веб-сайти і т.д.); здобувачі освіти надсилають виконані завдання (при цьому фіксується дата надсилання кожної діяльності, отримані оцінки зберігаються в електронному журналі, викладач має змогу прокоментувати виконання завдання як в кожній окремії роботі, так і для усього потоку загалом). При цьому:

- наповнення Класу легко коригується відповідно до рівня складності викладання курсу (кількості годин, що відведено на вивчення «Вищої математики» за навчальним планом для певної спеціальності);
- викладки з формул, що набрані у спеціалізованому редакторі візуально сприймаються краще, ніж написані на дошці в аудиторії;
- завантажений викладачем матеріал знаходиться у цілодобовому доступі (приєднання є можливим з будь-якої точки, де є підключення до Інтернету) для тих користувачів, які мають дозвіл переглядати і/або редагувати цей матеріал [2]. Зокрема це важливо для студентів, які були відсутні при вивченні матеріалу через хворобу, сімейні обставини, виклики до військомату, відсутність своєчасного підключення до мережі тощо;

- запропонований матеріал має компенсувати відсутність прямого спілкування викладач-аудиторія;
- передбачено інструмент отримання ефективного зворотнього зв'язку через листування та обмін коментарями (як загальними, так і приватними, що зручно для надання індивідуальних консультацій);
- дуже не вистачає дошки для спільного розв'язування задач з активним обговоренням процесу (цю недочастку частково заміщує можливість редагувати файли одночасно багатьма учасниками в режимі онлайн та спільний доступ до інтерактивної дошки Jamboard, але більш-менш складні математичні приклади розглянути там складно, оскільки необхідна наявність якісного стілу);
- запрошені до Класу студенти автоматично отримують доступ до календаря в Класі (бачать свої завдання і терміни виконання, що зручно для призначення індивідуальних завдань, включно із завданнями для модульних контрольних робіт та екзаменаційними білетами) і віртуального Google Календаря (відслідковують свої онлайн-заняття, заліки, екзамени).

Для проведення онлайн занять застосовують сервіс відеотелефонного зв'язку Google Meet, важливою перевагою якого є можливість провести обговорення викладеного матеріалу. Проте жвава дискусія може не складатися як через технічні обмеження (бажано, щоб одночасно увімкненими було не більше, ніж 2 мікрофони; низька швидкість інтернет-зв'язку; неякісна техніка) так і через пасивність студентів (деякі відмовляються від онлайн-спілкування через психологічні причини, а погано підготовлені студенти можуть посылатися на технічні проблеми).

Звісно, всім викладачам довелося переосмислювати методику викладання, вдосконалювати свої інформаційні вміння та комунікаційні навички. А викладачам математичних дисциплін ще й докладати додаткових зусиль до підтримки вмотивованості здобувачів освіти до вивчення цих дисциплін. Наприклад, пояснюючи важливість опанування певних теоретичних відомостей з курсу «Вища математика», коли навіть сумлінні студенти не вбачають в цьому сенс, оскільки електронний конспект завжди у вільному доступі. До того ж у деяких здобувачів освіти через відсутність безпосереднього контакту з викладачем поступово накопичується втома від процесу дистанційного навчання, що також знижує мотивацію до навчання. Для вмотивованих студентів, які вміють самостійно навчатися, дистанційне навчання надає можливість краще планувати і розподіляти свій час за рахунок більш інтенсивного опрацювання запропонованого учбового контенту. Тому у Класі слід розміщувати додатковий матеріал для самоосвіти (з можливістю отримати за його опрацювання бонусні бали для підтримки вмотивованості успішних здобувачів освіти).

Слід усвідомлювати і негативні наслідки дистанційного навчання, аналізувати реальний стан речей. Вже з впевненістю можна стверджувати, що організація освітнього процесу засобами дистанційного навчання призводить до певної втрати математичних знань. По-перше, ніякі технічні засоби не замінюють «живе слово», безпосередній контакт викладача із здобувачами вищої освіти, а співпраця між учасниками освітнього процесу є однією із умов для підвищення якості освіти (і не лише математичної освіти). По-друге, в нинішній ситуації з вимушеним дистанціюванням на якість освіти впливає і матеріально-технічне забезпечення (усю необхідну техніку здобувачі освіти і більшість викладачів купують самостійно). Часом студенти не виконують завдання саме через технічні проблеми. По-третє, при наявності великих потоків дуже складно якісно провести іспит в усній формі окремо з кожним здобувачем освіти, а при письмовій формі деякі студенти вдаються до списування. Ці чинники стають бар'єром у об'єктивному оцінюванні набутих знань. Автоматизація оцінювання здобувачів освіти за допомогою тестування на є раціональною для математичних дисциплін, оскільки правильні відповіді з певною вірогідністю можуть бути вгадані. Тести при вивченні «Вищої математики» доцільно застосовувати як тренажери

для відпрацювання певних навичок або для з'ясування питань, що викликають труднощі у студентів.

Запровадження під час карантину вимушеного дистанційного навчання математичним дисциплінам спонукає викладачів до вдосконалення педагогічної майстерності на базі самоосвіти в галузі інформаційних технологій, покращення власних комунікаційних навичок, ефективного використання нових засобів навчання. В умовах, що склалися, важливо приділяти увагу відстеженню якості дистанційної математичної освіти, своєчасно з'ясовувати, якими є неминучі втрати у знаннях.

Список використаних джерел

1. Пилаєва, Т. В., (2016). *Історія розвитку дистанційної освіти в світі*. Наукові записки (147), 114-118.
2. Хмарні технології в освіті. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://sites.google.com/view/cloudinedu>.