

Кудзіновська І. П.

к.т.н., доцент,
доцент кафедри вищої математики,
Національний авіаційний університет

Трофименко В. І.

к.пед.н.,
доцент кафедри вищої математики,
Національний авіаційний університет

Олійник О. П.

старший викладач кафедри вищої математики,
Національний авіаційний університет

ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ З МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У КОНТЕКСТІ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Контрольні заходи є необхідним елементом зворотного зв'язку у процесі навчання для визначення відповідності рівня набутих студентами знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів і забезпечення своєчасного коригування навчального процесу. У сучасних умовах, коли студенти мають практично необмежений доступ до мережі Інтернет, проблема об'єктивного оцінювання їх навчальних досягнень постає перед викладачами як ніколи гостро. Особливо складно оцінювати знання студентів при асинхронному проведенні контрольних заходів, оскільки у такому режимі студенти мають широкі можливості користуватись як допомогою сторонніх осіб, так і різноманітними Інтернет-ресурсами. Автори неодноразово стикалися з ситуаціями, коли студенти надсилали на перевірку роботи, у яких правильно виконано досить складні завдання, формулювання яких є типовими, і у той же час не виконані зовсім або розв'язані неправильно прості завдання, що мають нетипові

формулювання або такі, що вимагають логічних міркувань. Дослідження, проведені авторами, підтверджують існування проблеми об'єктивного оцінювання знань студентів в умовах дистанційного навчання [1, с. 131]. Але навіть коли заняття і контрольні заходи відбуваються очно, проблема академічної доброчесності студентів не зникає.

Черговим викликом, що постав перед викладачами у площині об'єктивного оцінювання знань студентів, стала поява у вільному доступі мережі Інтернет інтелектуального асистента ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer), який використовує нейронні мережі та машинне навчання для створення відповідей на запитання та стрімко набирає популярності. У Всеукраїнському дослідженні використання ШІ у шкільній освіті, що проводилось у 2023 р., з'ясувалося, що послугами цього чат-боту користувалися 76 % учнів 11 класів [2, с. 37]. Зокрема, респонденти зазначали, що використовували ChatGPT також під час контролю їх знань. Очевидно, що серед студентів аналогічний відсоток не менший.

Аналізуючи можливості ChatGPT для розв'язування завдань з математичних дисциплін, викладачі відмічають, що виконуючи завдання, які важко алгоритмізуються і мають значне евристичне навантаження (наприклад, доведення нерівностей) ChatGPT часто помиляється [3, с. 21]. Обмежені можливості чат-бот має щодо знаходження кратних і криволінійних інтегралів, розв'язування задач з теорії функцій комплексної змінної та багатьох інших розділів вищої та прикладної математики. А основною проблемою студентів з низьким рівнем знань з математичних дисциплін є те, що вони не здатні критично проаналізувати згенероване чат-ботом розв'язання і виявити помилки. Часто такі студенти навіть не можуть стисло подати хід розв'язання задачі і переписують усе, що бачать на екрані свого гаджету, включно з розлогими поясненнями, які однозначно трактуються викладачем, як плагіат з використанням штучного інтелекту. Але разом з тим чат-бот добре справляється із завданнями, які потребують математичного інструментарію з чітко визначеною послідовністю кроків. Так, йому чудово вдається диференціювати нескладні функції однієї і багатьох змінних, знаходити типові границі функцій,

нескладні невизначені інтеграли тощо. Тому розв'язання подібних завдань студенти можуть отримати з допомогою ChatGPT, що справляє негативний вплив не лише на об'єктивність оцінок, але і на рівень засвоєння ними навчальної дисципліни.

Одним зі шляхів вирішення проблеми об'єктивного оцінювання знань студентів у контексті запобігання використанню студентами штучного інтелекту під час контрольних заходів автори вважають необхідність розробки нетипових завдань для усіх видів контролю знань, впровадження елементів STEM-освіти, які вимагають від студентів креативного підходу до виконання завдань, та підвищують мотивацію студентів до вивчення математичних дисциплін. Приклади таких завдань автори наводять у роботах [1, 4].

Список літератури

1. Inna Kudzinovska, Viktoriya Trofymenko Evaluation of students' mathematics academic achievements in the conditions of distance learning during the war: problems and recommendations. *European Humanities Studies: State and Society*. 2022. Issue 4. P. 125-139. DOI: <https://doi.org/10.38014/ehs-ss.2022.4.09>.

2. Всеукраїнське дослідження використання ШІ у шкільній освіті. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2023/12/20/Vseukrainske.doslidzhennya.vykorystannya.20.12.2023.pdf>.

3. Лукашова Т., Друшляк М. Штучний інтелект як засіб розвитку критичного мислення майбутніх учителів математики. *Фізико-математична освіта*. 2023. Том 38. № 5. С. 18-25. DOI: 10.31110/2413-1571-2023-038-5-003.

4. Кудзіновська І. П., Трофименко В. І., Олійник О.П. Використання елементів STEM-освіти у викладанні теорії ймовірностей та математичної статистики майбутнім фахівцям з транспортних технологій та логістики. *Наукові записки*. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2023. Серія: Педагогічні науки. Вип. 211. С. 302-307. DOI: 10.36550/2415-7988-2023-1-211-302-307.