

М. О. Кашуба, С. В. Кучер

*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***НОВІ ЧАСИ – НОВІ ВИКЛИКИ  
(ОСОБЛИВОСТІ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В НОВИХ РЕАЛІЯХ)**

M. O. Kashuba, S. V. Kucher

*I. Horbachevsky Ternopil National Medical University***NEW TIMES – NEW CHALLENGES  
(FEATURES OF MEDICAL EDUCATION IN NEW REALITIES)**

Еволюційно кора головного мозку, діяльність якої пов'язують зі свідомістю, сформувалася пізніше. Тобто вона виникла як нова частина мозку, необхідна для розширення його функцій. А тому не вона керує мозком, а навпаки, він доручає їй певні функції і надає відповідну інформацію у відповідній формі і насправді дуже далекій від реальності. І більшість процесів, які відбуваються в головному мозку, не підконтрольні нашій свідомості, в тому числі і процеси мислення. З цього приводу є безліч наукових праць, і в рамках цієї публікації вони не є предметом детального аналізу. Важливо усвідомити, що процеси мислення – це не є лише функція кори. Інші частини мозку теж беруть участь у цьому процесі. І тому часто наше мислення відбувається за межами нашої свідомості. Часто можна почути, що це відбувається на рівні підсвідомості. І саме їй приписують таке явище, як інтуїція. Це важливо усвідомити для подальшого розуміння переваг людського розуму над штучним.

Перш ніж перейти до основної теми, зупинюся ще на деяких особливостях нашого мозку – здатності зберігати інформацію. У нашому мозку близько 100 мільярдів клітин, які мають близько 100 трильйонів зв'язків і здатні утримувати до 1 квадрильйона ( $1 \times 10^{15}$ ) байт інформації. Вражає! Але важливо також взяти до уваги таку інформацію. У корі міститься близько 10 мільярдів клітин, тобто лише 10–15 % усіх клітин мозку. При цьому кора далеко не завжди зайнята інтелектуальною діяльністю, у неї багато й інших функцій.

Окрім того, кожному відомо, що використовувати свою пам'ять на 100 % ми не можемо: люди

регулярно забувають важливу інформацію. Разом з тим є й інша інформація, яка вражає ще більше. Сьогодні в мережі «Інтернет» зберігається близько 100 зетабайт. (1 зетабайт –  $1 \times 10^{21}$  байт інформації.)

Тобто вже сьогодні Інтернет зберігає у своїх мережах у мільйон разів більше інформації, ніж на це здатен наш мозок. При цьому ніяких проблем із засвоєнням, зберіганням та відтворенням інформації. І це ще не все. Кількість інформації щороку в Інтернеті подвоюється, на що наш мозок не може претендувати.

Тепер дещо про інші когнітивні функції. Здатність до логічного мислення. Зокрема про здатність до формальної і математичної логіки. Щоб зрозуміти «досягнення» людства у цій сфері, варто зауважити, що після мільйонів років еволюції наші найкращі представники програють у змаганнях комп'ютерам, еволюційний шлях яких складається лише з кількох десятиліть.

Що ж тоді залишається людині? Чи це не є остаточною поразкою людського інтелекту штучному? Зовсім ні! У людського мозку є такі властивості, які, апріорі, недоступні будь-якому штучному інтелекту і саме на них має робитися акцент у формуванні і розвитку людини. Насамперед ідеться про такі властивості людської психіки, як інтуїція, евристичність мислення, фантазія. Не останнє місце займає особиста мотивація до дії, яка притаманна лише людині, завдяки якій маємо емоційне забарвлення. Усе це відсутнє у штучного інтелекту. Він не може усвідомити себе як особистість, тому не має почуттів і не може ними керуватись, а отже, не має особистої мотивації. Принаймні зараз саме така ситуація. А саме особиста мотивація завжди була рушійною силою прогресу.

Які переваги над штучним інтелектом дають людині інтуїція, евристичність мислення, фантазія? Розпочнемо з інтуїції. Багато раз ми були свідками, що інтуїтивні рішення та вчинки є більш правильними, ніж свідомо прийняті. І часто можна почути, що перше рішення, яке приходить у вирішенні незрозумілої ситуації, є найбільш правильним. Наведу як приклад один експеримент. Трьом групам студентів було дано одне і те ж завдання. Вибрати найкращу із запропонованих для них квартиру для поселення. Першій групі необхідно було зробити вибір відразу ж, другій – через три хвилини роздумів, а третій групі ці три хвилини були дані на вирішення математичної задачі, після чого необхідно було дати відповідь на поставлене питання. З'ясувалось, що найгірший вибір зробила група, яка мала три хвилини на обдумування, а найкращий – група, яка вирішувала математичну задачу. Неважко зрозуміти, що вибір відбувся на рівні підсвідомості. А рівень свідомості проявив себе не найкращим чином. Більшості людей відома така ситуація, коли людина безнадійно б'ється над вирішенням якоїсь проблеми і раптом навколо неї відбувається якась подія, яка не має ніякого відношення до цієї проблеми, і раптом, здавалось би, безпричинно виникає рішення. Що це, як не робота підсвідомості, не інтуїція? Чи під силу штучному інтелекту пов'язувати логічно не пов'язані речі?

Про фантазію годі вже і говорити. Людина в стані припускати речі, які не можуть існувати всупереч законам природи. Це помилка, але помилка може бути особливим ключем до рішення. І таких прикладів є досить.

Людські емоції, яких позбавлений штучний інтелект, мають потужний творчий потенціал. Разом з тим важко уявити, що штучний інтелект, який захопився творчим процесом, у пориві відчаю чи радості знаходить геніальне рішення. У нього немає особистості і особистих переживань. Ні радості, ні відчаю. А тому їхня творчість позбавлена емоційного забарвлення. Так, сьогодні машини здатні намалювати дивовижну картину чи написати музикальний твір, які зачарують глядача. Але ось що цікаво. Експерти високого рівня, розглядаючи подібні твори, практично безпомилково виявляють, що твір належить машині. Та ще більш цікаве інше. На питання, як їм це вдається, вони дають відповідь на зразок: «Ну це ж очевидно, я це відчуваю». Переконаливо, так? А ще, цікаво, чи здатен штучний інтелект розповісти на ніч дитині казку і з яким захопленням будуть її слухати маленькі слухачі?

І справа не в цьому, а в тому, що в такої дитини під впливом таких казок з часом розвинеся фантазія, яка знайде застосування не лише в мистецтві, але й у точних науках, де вона теж потрібна. Отже, людство має що протиставити штучному інтелекту. Але ці якості слід розвивати з дитинства. Цим серйозно мають займатися педагоги у навчальних закладах різного рівня відповідно до попередньо розроблених нових методологічних підходів до навчального процесу. Звісно, це поки що лише хороші побажання. Але рано чи пізно з чогось потрібно починати.

Аналіз ситуації, яка складається сьогодні в соціумі у зв'язку з появою штучного інтелекту чи навіть просто з появою цифрової обробки інформації, дає підстави стверджувати, що сучасні цифрові технології витісняють і такі витісняють людину з багатьох традиційних для неї сфер діяльності. Уже сьогодні таких прикладів безліч. Витіснення людини з багатьох сфер діяльності – це не лише економічна проблема (очевидно, її рішення, як і в попередні революції, що відбувалися на зламі соціально-економічних формацій, буде знайдено), але й, що значно гірше, це філософська проблема, пов'язана з мотивацією людини до діяльності.

Чи мають всі ці проблеми відношення до медицини? На жаль, безпосереднє. Проведемо невеличкий аналіз ситуації. Лікаря зі стетоскопом сьогодні можна побачити лише на малюнку, перкусію – лише на практичних заняттях із пропедевтики. Сьогодні на зміну всьому цьому архаїзму (не важливо, потрібно чи ні) приходять нові, більш ефективні технології (які теж не бездоганні). Їх головним недоліком є відсутність індивідуального підходу до пацієнта. Вони ефективні, бо у 95 % дають надійні результати, ставлять правильні діагнози, ефективно лікують. Але що робити і кому з тими 5 %, які теж хочуть і мають право жити? Однак обличимо ці морально-етичні проблеми і розглянемо проблему дещо під іншим кутом зору. Сьогодні лікар, перш ніж поставити діагноз, посилає хворого на обстеження (що є абсолютно правильно). Отримавши результати КТ, МРТ, ЕЕГ, ЕКГ, УЗД, ендоскопії, радіонуклідної діагностики та багато чого іншого, він фактично без особливих роздумів (знову ж таки в 95 % випадків) встановить діагноз. Після цього візьме протокол лікування і, слідує букві закону, призначить для тих 95 % правильне лікування. Але є три питання. Перше, що лікар робить такого, що вже сьогодні не може зробити не те що штучний інтелект, а просто комп'ютер? І наступне питання. А що робити з тими 5 % хворих і хто

буде ними займатись, коли лікарі у кращому випадку можуть лише те, що комп'ютер? І чи взагалі вони потрібні, якщо штучний інтелект з цим буде справлятися краще? І нарешті, головне питання, який вихід з цієї ситуації і чи він є взагалі? Звісно, є. По суті це питання було нами розглянуте у преамбулі. Медики, як і всі ті, хто не хоче стати додатком штучного інтелекту, мають здобувати свої професійні знання та навички, розвиваючи одночасно ті психічні якості, які притаманні лише людині. Це, перш за все, креативність, складовими якої є евристичність мислення, інтуїція, творчість, фантазія тощо. Чи готові ми до цього сьогодні? Це питання на зразок того, чи готовий спортсмен, що став на старт, виграти змагання? Лише у боротьбі це виясниться. Але те, що він став на старт, це вже крок. А у боротьбі легко не буває і перемагає той, хто докладає більше зусиль.

Ми (я маю зокрема на увазі наш університет) уже вийшли на старт, хоча багато хто цього ще не помічає. Ми маємо хорошу матеріально-технічну базу, технології і розуміння проблеми (про що говорять дискусії з викладачами та навіть зі студентами), але у нас поки що немає відповідної філософії, а отже, методології для формування студента, лікаря і, перш за все, *викладача нового типу*.

Все більше стає зрозумілим, що функція класичного викладача з існуючою методологією навчання поступово втрачає свій сенс. Сьогодні всякий, хто хоче отримати знання (при умові, що володіє відповідними методологічними підходами), має спроможність їх отримати з мережі «Інтернет» в обсязі значно більшому, ніж це передбачено програмою. А якщо він має своє особисте розуміння (будемо вважати або сподіватись, що правильне) предмета вивчення, то він матиме переваги перед тим, хто навчається за класичними методами. Окрім того, є ще один фактор. Знання викладачів мають здатність ставати застарілими. І хоча для цього є курси підвищення кваліфікації, практика показує, що це далеко не завжди є дієвим. І головне, жоден викладач не може змагатися своїми знаннями з Інтернетом. І ще. Освіта у більшості випадків це перш за все конвеєр. Викладачі не мають можливості застосувати індивідуальний підхід до студента. Особливо до окремих, обдарованих студентів зі своїм професійним спрямуванням та баченням і відповідно своїми завданнями в освіті. Це зовсім не означає, що Інтернет та самоосвіта здатні замінити системні знання та професійну підготовку. Але у світлі сказаного варто зрозуміти, що слід руйнувати застарілі,

заскорузлі уявлення про професійну підготовку в сучасному світі, щоб мати можливість перемагати в конкурентній боротьбі зі штучним інтелектом.

З моєї сторони було б щонайменше зрозумілим намагатися побудувати цілу концепцію вирішення цієї складної проблеми. Ба більше, у даній публікації така мета не переслідується. Для нас зараз важливо побачити те, що лежить на поверхні, і зробити перший крок.

Я не є прихильником тестових екзаменів. Але коли ми їх вже маємо, то принаймні вони мають бути такими, що приносять користь студенту як майбутньому спеціалісту і дають можливість встановити рівень його професійної готовності, а не здатність запам'ятовувати або списувати інформацію.

Коли вже торкнулися питання запам'ятовування і необхідності студенту (лікарю) утримувати в пам'яті професійно необхідну (підкреслюю, необхідну) інформацію, наведу декілька фактів. У нашій мові існує понад 50 тисяч слів. Однак у повсякденній практиці ми для спілкування користуємося приблизно 5 тисячами слів. Тобто нам достатньо 10 % знань для того, щоб при необхідності можна було розширити діапазон. І ще. Відоме правило Парето, згідно з яким 20 % зусиль дають 80 % результату. Тобто для досягнення решти 20 % необхідно затратити 80 % зусиль. Звідси простий висновок. Достатньо 20 % зусиль, щоб запам'ятати 80 % професійно необхідної інформації, а решту 80 % зусиль варто затратити на розвиток і засвоєння інших не менш, а можливо, і більш важливих вмінь та навичок, та в цілому на розвиток професійної креативності.

Тому вважаю, що було б доцільним, коли вже немає іншого виходу, тестові екзамени дещо модернізувати. Варіантів може бути багато. Як приклад, єдиний тестовий екзамен має складатися з трьох рівнів тестів, що проводяться одночасно. Перший рівень – це ті тести, які ми маємо, на жаль, сьогодні. Студент, який їх здав, отримує трійку (4, 5, 6) і допуск до наступного другого рівня. Другий рівень (другий блок) – це багаторівневі тести, які потребують розуміння певних алгоритмів. Студент, який їх здав, отримує оцінку добре (діапазон від 7 до 9) і переходить на наступний рівень. Третій рівень (блок питань) вимагає здатності вирішувати нестандартні завдання, з побудовою оригінальних алгоритмів. Важливим правилом є наступне. Якщо студент не здав нижчий рівень (це має бути видно зразу ж у процесі складання іспиту), до наступного не допускається. Ці екзамени можуть проводитися дистанційно, на зразок проходження тестів у

системі Moodle. Великої проблеми в тому, що вони списуватимуть, немає. Тому що чим вищий рівень тестів, тим це складніше зробити. Отримати оцінку відмінно, списуючи, дуже складно (хоча всяке буває. На те вони студенти і по-своєму проявляють креативність). Окрім того, аналіз оцінок, які отримують студенти шостого курсу, здаючи тести дистанційно в системі Moodle, показав, що вони достатньою мірою корелюються зі знаннями, які демонструють студенти при усному опитуванні. Отже, як не дивно, а списують краще ті, хто має кращі знання.

Однак тестові екзамени – це лише частина проблеми. Розглянемо будь-який вид екзамену в більш широкому аспекті.

Перш за все, екзамен – це стрес. Екзамен часто відбувається в рамках дефіциту часу. Це не лише посилює стрес, але й не дозволяє повністю студенту проявити свої знання. А стрес, як вже відмічалось, негативно впливає на когнітивні функції, тому що адреналін блокує передачу інформації в кору головного мозку. Звісно, бувають ситуації, коли лікарі мають приймати рішення в умовах гострого дефіциту часу. Але це, як правило, не є головним у роботі лікаря.

Сьогодні суть екзамену зводиться до перевірки здатності зберігати та відтворювати інформацію і часто таку, яка має довідковий характер. Ба більше, часто від студента вимагається тримати в голові безліч показників у мг, грамах, кг, мм, м, рентгенах, кюрі, бекерелях, зівертах, джоулях, мілівольтах, електрон-вольтах, вагах, децибелах і багатьох інших системних та позасистемних одиницях, значення яких і не кожен викладач знає. Разом з тим зі всім цим легко справляється будь-який девайс. Хорошим критерієм неефективної перевірки знань на екзамені є факт списування студентами. Якщо студент списує, це означає, що від нього вимагають на екзамені інформації, яка є загальнодоступною і не потребує застосування когнітивних функцій мозку (обробляти, вивчати, аналізувати тощо).

Ми поспішили з відміною усних екзаменів, поставивши на догоду штучному інтелекту на перше місце тести. Безумовно, тести потрібні, але як перший етап оцінки знань. Для ключових дисциплін на старших курсах пріоритетним має бути усний екзамен, де одним із важливих моментів є перевірка здатності студентів до творчого рішення поставленого завдання чи питання. Недарма ж досі випускні екзамени у ЗВО проводяться в усній формі або захисту дипломів (що, на мою думку, ще краще).

Звичайно в медичних навчальних закладах є свої особливості, які сильно ускладнюють перебудову методології складання іспиту з акцентом на креативність, творчість студента. Я не є спеціалістом з клінічних дисциплін, але наберуся відваги і як варіант запропоную наступний алгоритм екзамену. Вранці студент отримує по пошті письмове питання, яке насправді є конкретним складним клінічним випадком, який призвів до негативних наслідків і навіть, можливо, смерті. Може бути і протилежний випадок – блискуче зцілення при застосуванні особливого підходу до діагностики та лікування. Відповідь, як має діяти лікар, студент дає письмово протягом робочого дня (скажімо, до 18:00). До його послуг бібліотека, колеги, друзі з такими ж проблемами, як у нього. Випадок унікальний, і, можливо, студент не знайде правильної відповіді, а, можливо, докопається у літературі, можливо, відповідь виникне в результаті дискусії з друзями. Це не так важливо. Навіть не дуже важливо, чи він знайшов правильну відповідь (її не знайшли навіть фахівці і припустилися помилки). Важливо побачити, наскільки він глибоко проаналізував ситуацію, як він розуміється на проблемі. Окрім того, він, незалежно від результату, вийшов з екзамену кращим, ніж був. Екзамен підняв його як фахівця вище на щабель. (Розумію, ця пропозиція викликає багато питань, у тому числі і до способу оцінки знань, але це не означає, що вони не мають рішення.)

Не останнє місце в такій системі навчання має мотивація. Це те, що відрізняє людину від машини і є важливим чинником її формування як особистості.

Повертаючись до екзамену, зауважимо. Такий екзамен не всім студентам під силу. А тому (можливо?) його мають проходити лише ті, хто претендує на щось більше, ніж оцінка. Насамперед такий екзамен потрібен для найкращих, які обрали дану професію і хочуть стати в ній справжнім фахівцем. В продовження цієї думки висловлю наступне. Важливо запровадити систему рейтингів. Скажімо, студент мріє стати хірургом. Окрім середньої успішності, окремо проводиться облік успішності з предметів, знання яких мають важливе значення для майбутнього хірурга. Важливо, щоб рейтингові оцінки були доступні для огляду. Це сприятиме здоровій конкуренції і добросовістості.

Окрема розмова щодо ефективності лекцій. Відомо, що студент засвоює 5 % лекційного матеріалу. Причин декілька. Розберемось у деяких із них.

Уявимо собі, як приклад, що відбулась якась «чергова» небезпечна епідемія з особливим перебігом

та способом поширення. Очевидно, навіть лінивий двієчник піде на цю лекцію і процент засвоєння інформації у нього буде дуже високий. Отже, перша причина ефективності лекції – це мотивація. Друга не менш важлива – це якість подання матеріалу (ясність і чіткість подачі інформації та доступність її сприйняття, відповідний рівень майстерності викладання, в тому числі і артистичної, чого, до речі, лекторів ніколи цьому не вчили. Лектор має вміти володіти увагою аудиторії).

Слід зауважити, чим менша аудиторія, тим краще сприймає вона інформацію. В ідеалі інформація найкраще буде засвоюватись, коли один учитель чи лектор має 3–5 слухачів. Зрозуміло, що для масового застосування це не годиться.

Який же вихід із ситуації. На нашу думку, можливий наступний алгоритм. Спочатку створюється відеолекція з конкретної чітко окресленої теми. Вона може бути авторська або колективна. Також може бути результатом співпраці різних колективів різних навчальних закладів тощо. Важливо, щоб високопрофесійно розглядалося на ній конкретне питання. Це буде означати, що дану лекцію будуть переглядати більш цілеспрямовано, а, отже, якість сприйняття буде високою. Приклад з гігієни, «Вплив сонячної радіації на серцево-судинну систему». Першим кроком є перегляд студентами відеолекції. Відвідання лекції в ютубі дає одночасно можливість оцінити, наскільки вона цікава студентам (кількість переглядів та загальний час перегляду.) Там же, у ютубі студенти можуть (і це необхідно стимулювати) поставити лектору питання у письмовій формі. Наступним кроком є обговорення цієї лекції через якийсь визначений час. (Все це проводиться дистанційно в рамках відведеного часу.) Спочатку викладач дасть відповідь на питання студентів у ютубі, а потім розпочне дискусію зі студентами з теми лекції. В обговоренні того чи іншого питання (яке найбільш цікаве для аудиторії) може брати участь будь-хто зі студентів, а при відсутності активності студентів питання може бути адресоване кожному конкретному студенту. Активність студента в обговоренні лекції і його знання матеріалу має бути відзначено оцінкою на відповідному практичному занятті чи у якийсь інший спосіб. Це буде хорошою мотивацією. Тобто лектор має педагогічно вміло організувати активне засвоєння матеріалу лекції. Зрозуміло, що питання лектора мають стимулювати студентів до логічного та евристичного мислення. Можливі й інші варіанти. Це не принципово. Питання в іншому. Замінити

пасивне сприйняття інформації на лекції на активний творчий процес пізнання.

Аналогічним чином можуть проводитися практичні заняття. Наприклад. Рекомендується двом студентам прописати лікування одного і того ж гіпотетичного хворого, у якого наявні ті чи інші супутні захворювання. При цьому кожному з них необхідно вказати на помилки, які, на його думку, були в діях його колеги. Зрозуміло, що наявність протоколів лікування обмежує рамки такої дискусії, але не нівелює її. Зокрема, можна розібрати питання, чому протокол у цьому випадку передбачає саме цей алгоритм і тактику лікування. Тобто важливим є, щоб на занятті замість перевірки здатності до запам'ятовування переходили до розвитку у студентів логічного та евристичного мислення. На заняттях з інших предметів, де немає необхідності керуватися протоколами лікування, можливостей для реалізації таких підходів до навчального процесу ще більше. Наприклад, на занятті з гігієни праці можна запропонувати студентам представити своє альтернативне рішення проблеми профілактики пневмококіозів в електрозварників, що працюють у закритих приміщеннях.

Часто можна почути таку думку. Медичного працівника неможливо підготувати без його безпосереднього контакту на занятті з хворим. Так, зараз це у багатьох випадках неможливо. Але це не означає, що в принципі неможливо. Наведу аргументи на таких прикладах. Усіх студентів на заняттях з хірургії з давніх часів водили і водять на операції. Тобто понад триста студентів курсу групами по 12–14 чоловік неодноразово приходять в операційну, щоб стоячи за спинами операційної бригади фактично нічого не бачити, а лише забруднювати своїм диханням повітря в операційній. Ба більше, більшість із них (близько 90 %) ніколи хірургами і не будуть. Тепер сучасні технології дають можливість студентам дистанційно бачити операційне поле не гірше, ніж оперуючому хірургу, і при цьому йому не заважати і не забруднювати операційну. Дистанційно спостерігати не лише з сусідньої кімнати, але й з сусідньої країни. Не варто забувати і про симуляційні центри, де студенти, після того як отримують і продемонструють високі теоретичні знання, будуть відпрацьовувати і здавати практичні навички. Хоча, на мою думку, це тимчасове явище. Рано чи пізно функція втручання в організм буде доручена штучному інтелекту без нервів і схильності до стресів і відповідно до помилок на цьому фоні. А тому вже сьогодні головним питанням є

не куди ближче їхати отримувати освіту, а якими засобами і де краще її надають. І наш університет має такий потенціал.

Часто запитують, який буде з нього лікар, якщо він не бачив хворого? То тоді доречним буде й інше питання. Який з нього є лікар, якщо він лікує хворого за допомогою телемедицини і навіть оперує хворих на другому кінці планети за допомогою роботів?

Епоха лікаря з фонендоскопом та похідною аптечкою завершується. І чим раніше ми це зрозуміємо, тим більше у нас шансів стати лідерами. Звісно, ми ще далекі від усього цього і наші методологічні підходи до навчального процесу теж не радують. І коли ми чуємо нарікання, що дистанційне навчання погіршило рівень підготовки, то ми маємо зрозуміти, що винна не форма навчання, а ставлення до неї. І якщо заняття проводяться таким чином, що на екрані одні лише аватарки, а студенти у цей час у кращому випадку сидять у кафе з мобільними телефонами і краєм вуха слухають викладача, то проблема не в цифрових технологіях.

Однак повернемося до можливих підходів до дистанційного навчання. На старших курсах, де є циклова система, доцільно було б завершувати цикл студентськими рефератами по темах пройденного циклу, в яких вони мають викласти своє бачення проблеми. Реферат підлягає обговоренню студентами групи, де, окрім питань до доповідача, можуть висловлюватись інші, альтернативні точки зору. Власне кажучи, існує багато методологічних підходів для розвитку у студентів креативності. (На кафедрі гігієни та екології на 6 курсі такі семінар-

ські заняття вже проводяться і, як показують спостереження, є досить ефективними. Ба більше, не лише студенти, а й викладачі на таких заняттях час від часу отримують нові знання з тих чи інших питань.) Студентам дозволяється в рамках тематики циклу занять самостійно вибирати таку тему, яка має для нього особливий інтерес. (Наприклад, студенти, які мають дітей, вибирають тему «Гігієнічні вимоги до харчування малюків», а майбутні хірурги – «Шкідливі та несприятливі умови праці хірургів, і профілактика професійних захворювань».)

Висловлю ще одну думку. Очевидно всім відомі ситуації, коли один студент мало що не напам'ять знає матеріал, але губиться, коли йому доводиться застосовувати свої знання, особливо у нестандартних ситуаціях, а інший студент, який не проявляє особливих знань, все ж якось знаходить рішення проблеми. І часто так трапляється, що такі студенти стають з часом кращими спеціалістами, ніж студенти з енциклопедичними знаннями. В Європі, США та інших економічно розвинених країнах давно вже існує наступний критерій оцінки професіоналізму – не важливо, що ти знаєш, важливо, що ти вмієш. Креативність – ось що сьогодні є мірилом цінності спеціаліста. І це лише початок. Штучний інтелект уже зробив свої перші кроки. Тепер хід за нами, людьми. Нам, зокрема, очевидно, розпочинати свій перший крок потрібно не лише з рівня професійної та педагогічної підготовки викладачів (що ми робимо й зараз), а з розвитку у них креативних якостей, формування нового розуміння пізнавального процесу.

Отримано 08.02.21  
Рекомендовано 10.02.21

Електронна адреса для листування: kashuba@tdmu.edu.ua