

УДК 37.015.3:004.8-064.2

DOI: [https://doi.org/10.63437/3083-6433-2025-2\(35\)-09](https://doi.org/10.63437/3083-6433-2025-2(35)-09)

Аніщенко Наталія,

кандидатка педагогічних наук, доцентка,
м. Київ, Україна<https://orcid.org/0000-0003-4823-9750>

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕСІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОБДАРОВАНOSTІ СУЧАСНИХ ШКОЛЯРІВ

Анотація.

У статті розкрито особливості використання штучного інтелекту для педагогічної діагностики та ідентифікації різних видів обдарованості сучасних школярів. Підкреслено, що використання штучного інтелекту уможливорює створення комплексних моделей, здатних виявляти різні типи обдарованості на основі великих масивів даних, включно з навчальними досягненнями, когнітивними особливостями та соціально-емоційними проявами. Наведено приклади застосування штучного інтелекту для ідентифікації різних видів обдарованості сучасних школярів та авторських методичних розробок для вчителів щодо використання штучного інтелекту на інтегрованих уроках. Зазначено, що штучний інтелект не може повністю замінити роль педагога та батьків у вихованні та навчанні обдарованої особистості. Підкреслено, що використання штучного інтелекту для педагогічної діагностики дає змогу комплексно оцінювати навчальні продукти, мисленнєві стратегії, креативність, інтелектуальну гнучкість та мотивацію учнів.

Ключові слова: штучний інтелект; освітнє середовище; обдарованість; педагогічна діагностика; ідентифікація.

Успіх будь-якої держави, її прогрес визначається не лише економічними чи технологічними показниками, а насамперед наявністю творчих, обдарованих особистостей, які здатні продукувати нові ідеї та відкривати оригінальні шляхи розвитку. Актуальність проблеми зумовлена необхідністю нового концептуального переосмислення функції стандартизації в сучасній освітній політиці. Надмірна орієнтація на уніфіковані підходи до навчання та розвитку особистості призводить до зниження інноваційного потенціалу суспільства, оскільки обмежує можливості формування креативного мислення, самостійності та ініціативності здобувачів освіти. Варто наголосити, що саме особистості, здатні мислити оригінально, виходити за межі усталених моделей і генерувати нові ідеї, стати рушійною силою суспільного прогресу, культурного оновлення та цивілізаційного поступу. Таким чином, найціннішим ресурсом держави є її творчий скарб – талановиті, ініціативні та мрійливі особистості, які формують інтелектуальне ядро нації. Саме вони виступають архітекторами майбутнього, які спроможні забезпечити сталий розвиток, модернізацію та стратегічне оновлення держави.

Шкільний період є сенситивним етапом становлення особистості, коли дитячі мрії поступово трансформуються в усвідомлені життєві цілі, а природні задатки – у стійкі здібності, що визначають подальший розвиток і професійне самовизначення. У цей період особливо важливою є роль педагога, який має своєчасно виявити індивідуальні прояви обдарованості, підтримати внутрішню мотивацію та створити умови для реалізації потенціалу кожної дитини. Сучасні тенденції цифровізації освіти додають новий вимір цьому процесу. Використання технологій штучного інтелекту (ШІ) у навчальному середовищі може стати як ефективним інструментом підтримки та розвитку обдарованості, так і джерелом потенційних ризиків, пов'язаних із переорієнтацією освітнього процесу на технологічні, а не гуманістичні цінності. Надмірна

орієнтація освітнього процесу на алгоритми та автоматизовані системи може призвести до зниження рівня самостійності мислення учнів, обмеження їхньої здатності до креативності та втрати індивідуального стилю пізнавальної діяльності. З огляду на це, одним із завдань сучасної школи є використання технологій ШІ не як заміни педагогічної взаємодії, а як інструмента, що розширює можливості вчителя у виявленні потенціалу кожного учня, підтримує його інтелектуальний і творчий розвиток. Освітнє середовище, зорієнтоване на підтримку обдарованості, формує в учнів почуття цінності власних здібностей, стимулює мотивацію досягнень, наполегливість і відповідальність за результати власної діяльності. У більш широкому контексті розвиток і підтримка обдарованих дітей та учнівської молоді набувають вагомого суспільного значення, адже кожна реалізована особистість із високим потенціалом – це майбутній науковець, митець, інженер або лідер, який здатен сприяти сталому розвитку, інноваційним перетворенням і прогресивній трансформації суспільства. Формування умов для розкриття та підтримки таких талантів є стратегічним завданням сучасної освіти, спрямованої на забезпечення конкурентоспроможності держави в глобальному вимірі.

У сучасних умовах цифрової трансформації освіти проблема ідентифікації обдарованих учнів набуває нового змісту. Традиційні методи: тести інтелекту, спостереження педагогів, психодіагностика тощо, часто не враховують індивідуальної динаміки розвитку дитини та суб'єктивності оцінювання. Використання ШІ уможливлює створення комплексних моделей, що здатні виявляти різні типи обдарованості на основі великих масивів даних, включно з навчальними досягненнями, когнітивними особливостями та соціально-емоційними проявами.

Штучний інтелект (Artificial Intelligence, AI) – це галузь комп'ютерних наук, що розробляє алгоритми та системи, які можуть виконувати завдання, які зазвичай потребують людського інтелекту (навчання, аналіз даних, розпізнавання образів, прогнозування, прийняття рішень, генерація мовлення та тексту). Основою ШІ є машинне навчання та нейронні мережі, що здатні працювати з великими обсягами даних, знаходити закономірності й робити прогнози. У педагогіці ШІ застосовують як інструмент аналізу великих масивів освітніх даних, адаптивного навчання та персоналізації освітніх траєкторій. На відміну від традиційного програмного забезпечення, ШІ вміє адаптуватися, вдосконалюватися на основі досвіду та знаходити закономірності в складних масивах інформації [1; 2].

Нагадаємо, що обдарованість – це сукупність здібностей, що забезпечує високі досягнення у певній діяльності. Науковці, зокрема Дж. Рензулі, Ф. Ганьє, Р. Стернберг та ін., розглядають обдарованість як багатокомпонентне явище, що охоплює такі види: інтелектуальну (швидкість мислення, аналітичність, логіка); академічну (успішність у навчальних предметах); художньо-естетичну (музикальний слух, образотворчі здібності, креативність); соціальну (лідерство, емпатія, комунікація); спортивно-рухову (координація, сила, витривалість).

Зазвичай виявлення цих видів обдарованості традиційно спиралося на психодіагностичні тести, педагогічні спостереження, участь у конкурсах і змаганнях. Однак ці методи часто суб'єктивні, адже залежать від досвіду вчителя, а також обмежені часовими рамками. ШІ відкриває нові можливості для ідентифікації різних видів обдарованості сучасних школярів, адже здатний *аналізувати освітні дані* (успішність, швидкість виконання завдань, стиль мислення) без упереджень; *розпізнавати патерни поведінки* учнів, які не завжди помічає педагог; оцінювати різні типи діяльності (музичні вправи, малюнки, тексти, усні висловлювання), завдяки технологіям комп'ютерного зору та обробки природної мови; *прогнозувати розвиток здібностей* і пропонувати індивідуальні завдання для розвитку таланту; *виявляти «нестандартні» прояви обдарованості*, які не входять у класичні тести (наприклад, здатність до імпровізації в музиці або до створення унікальних рішень у STEM-проектах). Зв'язок між обдарованими школярами та технологіями ШІ ґрунтується на спільній меті – розвитку інтелектуального потенціалу людства та трансформації навколишнього світу. Обдаровані учні можуть використовувати інструменти ШІ для поглиблення власних знань, розширення творчих можливостей і підвищення результативності навчальної діяльності. Водночас ШІ, спираючись на інтелектуальні та креативні

ресурси обдарованих особистостей, здатен удосконалювати власні алгоритми та розширювати сфери застосування. Таким чином, формується взаємодоповнювальна освітньо-технологічна екосистема, у межах якої обдарованість і ІІІ взаємно стимулюють інноваційний розвиток суспільства. Підтримка такого партнерства є необхідною умовою забезпечення сталого прогресу та формування інтелектуального капіталу майбутнього [2].

Розвиток обдарованих учнів із використанням технологій ІІІ постає як перспективний напрям сучасної освіти, що сприяє реалізації інтелектуального та творчого потенціалу молоді. ІІІ може виконувати роль ефективного інструмента для стимулювання пізнавальної активності, наочного представлення складних понять, розв'язання нетипових завдань і формування навичок креативного мислення. Одним із ключових напрямів такого розвитку є впровадження навчальних програм і цифрових ресурсів, створених із використанням алгоритмів ІІІ, які забезпечують індивідуалізацію освітнього процесу відповідно до рівня здібностей, інтересів і навчальних потреб обдарованих учнів.

Сучасні інтелектуальні платформи спроможні пропонувати адаптивні курси, творчі завдання та дослідницькі проекти, що відповідають рівню підготовки кожного школяра, тим самим забезпечуючи оптимальний рівень виклику й мотивації до саморозвитку. Окрім того, ІІІ може бути використаний для створення віртуальних систем наставництва, які надають можливість обдарованим школярам взаємодіяти з експертами в обраних галузях, отримувати зворотний зв'язок і доступ до спеціалізованих навчальних матеріалів. Такий підхід забезпечує поглиблену індивідуалізацію освітнього процесу та формує умови для комплексного розвитку обдарованої особистості.

Засоби ІІІ є потужним чинником мотивації для обдарованих учнів, відкриваючи широкі можливості для поглиблення знань і самореалізації. Завдяки доступу до різноманітних джерел інформації та навчальних ресурсів, системи ІІІ забезпечують швидкий пошук, аналіз і добір спеціалізованих матеріалів, що відповідають індивідуальним пізнавальним потребам учнів. Використання таких технологій уможливорює створення персоналізованих навчальних траєкторій, орієнтованих на сильні сторони та потенційні зони розвитку обдарованої особистості, а також добір оптимальних завдань і навчальних матеріалів для ефективного формування компетентностей [5]. Окрім того, інтелектуальні системи мають можливість генерувати завдання підвищеної складності, що стимулюють розвиток креативності, аналітичного та критичного мислення. Такі завдання можуть моделювати реальні життєві ситуації, сприяти формуванню міжпредметних зв'язків і розширенню світогляду. Значний потенціал мають також віртуальні спільноти, створені на базі технологій ІІІ, які забезпечують обдарованим учням розвивальне середовище для комунікації, обміну досвідом і спільної участі у творчих або наукових проєктах. Отже, засоби ІІІ не лише підвищують ефективність освітнього процесу, а й виконують важливу мотиваційну функцію, заохочуючи обдаровану особистість до постійного самовдосконалення, інтелектуального зростання та реалізації власного потенціалу.

Навчання обдарованої молоді є однією з провідних проблем сучасної педагогічної науки, оскільки ця категорія учнів володіє значним потенціалом у різних сферах діяльності та потребує спеціально організованої підтримки для розкриття своїх здібностей і творчого розвитку. У цьому контексті технології ІІІ набувають особливого значення, оскільки мають широкі можливості для вдосконалення освітнього процесу. ІІІ може сприяти виявленню обдарованих учнів, розробленню індивідуальних навчальних програм відповідно до їхніх пізнавальних потреб, а також створенню інтерактивних освітніх платформ та онлайн-курсів, які спрямовані на поглиблення знань і розвиток необхідних компетентностей. Водночас варто наголосити, що ІІІ не може повністю замінити роль педагога й батьків у вихованні та навчанні обдарованої особистості. Людський чинник, зокрема емоційна підтримка, індивідуальне наставництво, мотиваційний вплив, залишається визначальним для успішного формування особистісних якостей і реалізації потенціалу обдарованих дітей. Не менш важливим аспектом є дотримання етичних принципів під час використання технологій ІІІ в освітньому процесі. Це передбачає

забезпечення справедливості алгоритмів, рівного доступу до навчальних ресурсів і недопущення упередженого оцінювання результатів навчання. Таким чином, поєднання можливостей ІІІ з педагогічною майстерністю, емоційною взаємодією та етичними підходами створює передумови для ефективного розвитку обдарованої особистості, сприяє її самореалізації та підготовці до активної участі в житті інноваційного суспільства.

Наведемо конкретні приклади застосування ІІІ для ідентифікації різних видів обдарованості сучасних школярів. Так, для виявлення *інтелектуальної обдарованості* доречно здійснити аналіз виконання учнями логічних і математичних завдань у навчальних платформах (наприклад, адаптивні тести). Для діагностики *художньо-естетичної обдарованості* доцільно скористатися системою розпізнавання мелодій або образів, які допоможуть виявити креативні прояви учнів у музиці чи образотворчому мистецтві. Натомість *соціальна обдарованість* передбачає аналіз комунікації в онлайн-групах або шкільних проєктах (наприклад, за допомогою мовних моделей, які оцінюють лідерські та кооперативні навички). Для виявлення *академічної обдарованості* можна використовувати платформи на основі ІІІ, які відстежують прогрес учня, швидкість засвоєння матеріалу, помилки та прогнозують майбутні результати; технології *motion-capture* та відеоаналізу дають змогу виявити особливі рухові здібності учнів, тобто виявити спортивну обдарованість.

Отже, ІІІ має неабиякі переваги у виявленні різних видів обдарованості сучасних школярів. Серед них варто назвати об'єктивність, що усуває суб'єктивний вплив учителя чи психолога; масовість, що дає змогу проводити діагностику у великих групах одночасно; динамічність, що передбачає аналіз розвитку учня в процесі, а не лише під час тестування; персоналізація, яка допомагає створювати індивідуальні освітні траєкторії.

Однак, попри величезний потенціал ІІІ, існують певні ризики його використання, а саме: етичні питання (збереження приватності даних учнів); небезпека ярликів (автоматичне визначення дитини як «обдарованої» чи «необдарованої»); потреба в підготовці педагогів до роботи з новими технологіями.

Таким чином, штучний інтелект – це потужний інструмент для нової педагогічної діагностики, що дає змогу глибше і точніше ідентифікувати різні види обдарованості школярів. У поєднанні з педагогічним спостереженням і традиційними методами ІІІ створює умови для більш об'єктивного, індивідуалізованого та прогресивного розвитку учнів. Використання ІІІ як допоміжного інструменту значно підсилює роль учителя, але не замінює її. У перспективі ІІІ дасть змогу створювати «карти обдарованості» школяра, які враховуватимуть не лише когнітивні здібності, а й творчі, соціальні та емоційні компетенції.

Варто зауважити, що ІІІ відкриває нові горизонти щодо ідентифікації різних видів обдарованості школярів, забезпечуючи об'єктивність і багатовимірність аналізу. Його інтеграція в систему освіти сприяє формуванню персоналізованих освітніх маршрутів, що відповідають унікальним здібностям дитини. Разом із тим, ефективність застосування ІІІ залежить від балансу між технологічними інноваціями та гуманістичними цінностями освіти.

У цьому контексті наведемо методичні розробки для вчителів щодо використання ІІІ на інтегрованих уроках із метою розвитку різних видів обдарованості підлітків (музичної, художньої, креативної, соціальної) за допомогою інтеграції мистецтв і ІІІ.

Урок № 1 «Інтеграція музики, візуального мистецтва та технологій штучного інтелекту в навчально-творчому процесі»

Мета: формування в учнів здатності інтегрувати слухові та візуальні враження, розвивати асоціативне та міждисциплінарне мислення, а також створювати власні візуальні інтерпретації музики за допомогою онлайн-інструментів і систем ІІІ в рамках STEAM-освіти. Урок спрямований на розвиток критичного та творчого мислення, а також на усвідомлене сприйняття художніх образів у взаємодії музики та візуального мистецтва.

Обладнання та інструменти: колонки чи навушники для прослуховування музичних творів; комп'ютери/планшети з доступом до онлайн-генераторів «хмар слів» та AI-інструментів для візуалізації; папір, маркери, кольорові олівці для ескізів; ШІ-платформа для оцінювання оригінальності чи генерації візуальних композицій.

Хід уроку

1. **Вступ.** Ознайомлення та мотивація. Метою вступної частини уроку є ознайомлення учнів із завданням інтегрувати слухове сприйняття музики з візуальною творчістю та цифровими технологіями. Учні налаштовуються на слухання певного музичного фрагмента, усвідомлення його емоційно-характерних особливостей із подальшим аналізом, як музичний контент впливає на їхні внутрішні відчуття та асоціації. Цей етап забезпечує мотивацію, формує уявлення про міждисциплінарний характер завдання та налаштовує учнів на усвідомлене сприйняття музики як джерела творчого натхнення. Очікувані результати передбачають розвиток здатності трансформувати музичні емоції у візуальні образи, розвиток критичного та творчого мислення, а також підготовку до роботи з онлайн-генераторами та ШІ.

2. **Слуховий аналіз** проводиться з метою формування музичних асоціацій, розвитку навичок усвідомленого слухання музики, асоціативного мислення та аналізу музичних образів. На цьому етапі уроку головну увагу приділяють усвідомленому слуханню музики та розвитку здатності до музично-емоційного аналізу. Учні прослуховують три музичні фрагменти, які демонструють різні емоційні настрої: ліричний/меланхолійний («Adagio cantabile», Л. ван Бетховен); динамічний/енергетичний («Весна» із циклу «Чотири пори року», А. Вівальді); містичний/загадковий («Clair de Lune», К. Дебюссі).

Під час прослуховування кожного музичного фрагмента учні роблять записи своїх асоціацій у формі ключових слів, коротких фраз або емоційних оцінок. Цей метод сприяє розвитку навичок аналізу музичних образів, формуванню асоціативного мислення та умінню усвідомлено сприймати різні музичні характери. Особливу увагу приділяють обговоренню того, як темп, динаміка, гармонія та мелодійні особливості твору впливають на виникнення конкретних емоційних реакцій та асоціацій у слухачів. Цей процес закладає підґрунтя для подальшого трансформування музичних вражень у візуальні образи та інтеграції цифрових технологій у творчий процес. Обговорення характеру музичного твору та його емоційного впливу дає змогу учням глибше усвідомити, як музика може стати джерелом натхнення для візуальної творчості, а також стимулює критичне та рефлексивне мислення щодо власних виборів кольорів, форм і композицій для створених образів.

3. **Візуалізація асоціацій.** Учні здійснюють генерацію хмар слів за допомогою цифрових онлайн-інструментів, причому кольорову палітру варто обирати відповідно до емоційно-виразних характеристик музичного твору. Додатково можливе використання систем ШІ для створення візуальних образів, які інтегрують семантичне навантаження ключових слів із музично-емоційним контекстом, що сприяє формуванню комплексного сприйняття художнього матеріалу. Наприклад, для відтворення меланхолійного настрою застосовуються холодні відтінки синього кольору та абстрактні форми; для передачі енергії – яскраві червоні та жовті кольори з динамічними лініями; для відображення загадковості – темні сині та фіолетові відтінки з туманними, нечіткими формами.

4. **Очікувані результати.** Кожна група демонструє створені хмари слів і відповідні візуальні образи, після чого проводиться аналіз того, як характер музичного твору впливає на вибір кольорової палітри та форм. Додатково відбувається обговорення щодо ролі систем штучного інтелекту у процесі генерації образів, з акцентом на визначенні меж між автоматизованою підтримкою та індивідуальною творчістю учнів.

5. **Рефлексія та оцінювання.** Оцінювання здійснюється за критеріями асоціативності, оригінальності та образності, кожен з яких оцінюється за трибальною шкалою. Учні здійснюють коротку рефлексію щодо нових відчуттів, які виникають у процесі взаємодії музики та

візуальних образів, а також оцінюють доцільність роботи з інструментами ШІ у творчому процесі.

6. Очікуваний навчальний результат. Учні виявляють здатність інтерпретувати емоційний зміст музичного твору через створення візуального образу, добираючи відповідні кольори, форми та композиційні рішення, що відображають настрій і характер музики. Вони демонструють розуміння взаємозв'язку між музичним і візуальним мистецтвом, а також усвідомлюють роль цифрових технологій і ШІ як засобів підтримки творчого процесу, що сприяють розширенню художнього досвіду, не нівелюючи авторський задум.

Урок № 2 «AI-композитор і художник: створюємо твір разом»

Мета: навчити учнів співпрацювати з ШІ у творчому процесі; розвивати асоціативне мислення та навички міждисциплінарної інтеграції музики та візуального мистецтва; формувати розуміння ролі технологій як інструменту підтримки творчості, а не заміни людської креативності.

Інструменти: AIVA – для генерації музичних фрагментів; Stable Diffusion – для створення візуальних образів; комп'ютери/планшети з доступом до цих платформ; блокноти/планшети для нотаток і попередніх ескізів.

Хід уроку

1. Вступ. Пояснення теми уроку: учні мають стати співавторами разом із ШІ, створюючи музичні та візуальні твори. Коротке обговорення: «Як ШІ може надихати, але не замінювати людську творчість?»

2. Генерація музики. Учні обирають певний настрій твору (радісний, меланхолійний, містичний) і за допомогою AIVA створюють короткий музичний фрагмент. Опис для генерації: «Легка фортепіанна мелодія з повільним темпом, м'які акорди, атмосферний звук». У результаті має вийти ніжна, спокійна мелодія, що викликає асоціації із нічним містом або зимового вечора. Учні слухають результат, записують асоціації та емоції, які викликає музика.

3. Створення візуального образу. Використовуючи Stable Diffusion, учні вводять ключові слова та опис настрою, який вони відчули під час прослуховування музики. Ключові слова для генерації: *нічне місто, туман, холодні сині та сірі відтінки, легкий сніг, абстрактні світлові відблиски*. Додаткова робота учня полягає в тому, щоб підкреслити снігові текстури, додати м'яке світло у вікнах, відтінити синій градієнт для створення глибини образу. Результатом роботи буде зображення зимового нічного міста з туманною атмосферою та легкими сніговими відблисками, що передає емоції музики. ШІ генерує початковий візуальний образ, а учні допрацьовують його, додаючи власні кольори, форми та деталі.

4. Інтеграція результатів. Учні аналізують музичний фрагмент і створений візуальний образ. Обговорюють, як характер музики вплинув на вибір кольорів і форм, які елементи були створені ШІ, а що додав учень самостійно. Учні з'ясовують, які асоціації та емоції виникають під час сприйняття інтегрованого твору.

5. Рефлексія та оцінювання. Критерії оцінювання: співпраця з ШІ (наскільки вдало і творчо учень використав технологію); оригінальність ідеї; образна насиченість музичного та візуального твору. Учні коротко описують свій досвід: що нового вони відкрили у взаємодії з ШІ.

6. Очікуваний результат. Учні опановують вміннями творчо взаємодіяти з ШІ, використовуючи його як партнерський інструмент. Музичні та візуальні твори мають бути синестезійно пов'язані, відображаючи певні емоції та образи. Учні мають усвідомлювати цінність власної креативності та роль технологій як допоміжного ресурсу.

Висновок. Творчість учнів з технологіями ШІ – це своєрідне партнерство, у процесі якого музика та зображення створюють синестезійний ефект, а власні рішення учня підкреслюють унікальність творчого задуму. Такий підхід розвиває асоціативне мислення школярів, навички поєднання слухових і зорових образів, а також уміння співпрацювати з сучасними технологіями у творчому процесі.

Урок № 3 «Співтворчість зі штучним інтелектом у музиці та візуальному мистецтві»

1. **Вступ.** Ознайомлення та мотивація для налаштування учнів на співтворчість із ШІ з метою активізації асоціативного та міждисциплінарного мислення. На цьому етапі необхідно дати коротке пояснення теми та мети уроку: робота з музикою та візуальними образами в тандемі з інструментами ШІ. Обговорення ролі ШІ як інструменту підтримки творчості, а не заміни людського мислення. Проведення мотиваційної бесіди про те, як сучасні технології можуть допомогти у створенні нових художніх інтерпретацій музики. Цей етап формує розуміння учнями концепції співтворчості з технологіями та готує їх до практичної частини, де музика та візуальне мистецтво інтегруються через цифрові інструменти.

2. **Слуховий аналіз** із метою розвитку асоціативного мислення та здатності трансформувати музичні враження в словесні та емоційні асоціації. На цьому етапі відбувається прослуховування одного або декількох музичних фрагментів із різним настроєм (можна використовувати твори з першого уроку або нові). Учні фіксують власні асоціації у вигляді ключових слів, коротких фраз чи емоційних оцінок. Окрім того, школярі визначають, що головними музичними елементами є темп, ритм, гармонія, динаміка, які впливають на емоційне сприйняття. Фіксування асоціацій є підготовчим етапом до створення візуальних образів та роботи зі ШІ, що стимулює розвиток творчого та критичного мислення.

3. **Візуалізація та генерація образів із ШІ.** Метою цього етапу є навчити учнів інтегрувати музичні асоціації у візуальні образи та ефективно співпрацювати з ШІ. На цьому етапі кожна група чи індивідуально обирає ключові слова та кольорову палітру, що відповідають музичним асоціаціям. За допомогою онлайн-генераторів та інструментів ШІ створюють візуальні образи, керуючись своїми асоціаціями. Важливим є обговорення отриманих результатів: «Як музика вплинула на вибір кольорів, форм і композиції? Які частини роботи залишилися індивідуальною творчістю учня?» Таке обговорення сприяє розвитку міждисциплінарного мислення, стимулює креативність та вчить усвідомлено використовувати технології як допоміжний інструмент.

4. **Презентація та обговорення результатів.** На цьому етапі відбувається підбиття підсумків, оцінювання творчих продуктів та рефлексування щодо співпраці з ШІ. Кожна група учнів демонструє створені хмари слів і візуальні образи. Учні з'ясовують, яким чином характер музичного твору впливає на вибір кольорів і форм. Обговорюється роль ШІ у генерації образів. Коротка рефлексія учнів передбачає обговорення того, що нового вони відчували, працюючи з музикою та ШІ, а що залишилось індивідуальною творчістю кожного з них. Таке обговорення дає змогу закріпити навчальні результати, стимулює розвиток критичного мислення та усвідомлення сучасних технологій як інструмента творчості.

5. **Оцінювання та підсумки.** На цьому етапі важливо оцінити творчі досягнення учнів та закріпити методичні цілі уроку. Орієнтовні критерії оцінювання: асоціативність (зв'язок музики та візуального образу) – 1–3 бали; оригінальність (неординарність ідей та реалізацій) – 1–3 бали; образність (виразність та естетична цінність) – 1–3 бали. Цей етап допомагає учням усвідомити власні творчі здобутки, формує навички самооцінювання та критичного аналізу, а також підкреслює роль ШІ як допоміжного, а не замінного, інструмента у творчості.

Отже, проблема навчання обдарованих школярів є однією з ключових у сучасній педагогічній теорії та практиці, оскільки ця категорія учнів має значний потенціал у різних видах діяльності, що зумовлює необхідність цілеспрямованої підтримки та створення умов для гармонійного розвитку їхніх здібностей. Використання технологій ШІ у сфері освіти відкриває нові можливості для ідентифікації обдарованих дітей, розроблення індивідуалізованих навчальних траєкторій і створення інтерактивних освітніх платформ, які сприяють поглибленню знань і формуванню нових компетентностей. Водночас варто усвідомлювати, що технології ШІ не здатні повністю замінити провідну роль учителя та батьків у процесі навчання та виховання обдарованої дитини. Людський фактор, зокрема емоційна підтримка, мотиваційний вплив

і наставництво, залишається визначальним для ефективного розкриття потенціалу обдарованих дітей. Не менш важливим є дотримання етичних принципів у використанні ІІІ, наприклад, забезпечення справедливості алгоритмів, рівного доступу до освітніх ресурсів і неупередженого оцінювання результатів навчання. Отже, оптимальним є поєднання можливостей ІІІ з педагогічною майстерністю та особистісною взаємодією, що створює умови для гармонійного розвитку й успішної самореалізації обдарованої особистості в майбутньому.

Педагогічну діагностику сучасні дослідники (М. Гальченко, В. Камишин, М. Мельник, В. Тименко) розглядають як спеціально організований, науково обґрунтований процес виявлення, аналізу та прогнозування індивідуальних особливостей розвитку учнів. Педагогічна діагностика забезпечує комплексне вивчення пізнавальних процесів, мотиваційної сфери, мисленнєвих стратегій, творчих проявів і динаміки навчальних досягнень учнів. У контексті роботи з обдарованими дітьми педагогічна діагностика виконує функцію раннього розпізнавання високого потенціалу, визначення типів обдарованості (інтелектуальна, академічна, креативна, художньо-естетична, технічна тощо) та формування оптимальних індивідуальних освітніх траєкторій для кожної обдарованої дитини. Завдяки розвитку цифрових технологій, у процесі педагогічної діагностики можна синтезувати традиційні методи (спостереження, тестування, аналіз продуктів діяльності) з інтелектуально орієнтованими моделями аналізу. Це підсилює точність оцінювання, знижує рівень суб'єктивності та забезпечує динамічний моніторинг розвитку здібностей обдарованих школярів.

Таким чином, використання ІІІ значно розширює можливості педагогічної діагностики обдарованих учнів, адже дає змогу здійснити автоматизований аналіз навчальних продуктів учнів. Алгоритми обробки природної мови та комп'ютерної версії здатні більш об'єктивно аналізувати письмові роботи, творчі проєкти, графічні матеріали, музичні імпровізації чи усні відповіді. Це дає змогу визначати складність логічних конструкцій, глибину аргументації, рівень креативного мислення, уміння інтегрувати знання з різних сфер тощо. Такі інструменти доцільно використовувати для педагогічної діагностики лінгвістичної, художньої та дослідницької обдарованості. Окрім того, ІІІ-системи формують змінний набір завдань залежно від відповідей обдарованого учня. Це надає можливість у реальному часі визначати зону найближчого розвитку сучасного школяра, «верхню межу» його когнітивних можливостей, а також швидкість оброблення інформації та стійкість до інтелектуального навантаження.

Необхідно підкреслити, що адаптивне тестування є одним із найефективніших інструментів для педагогічної діагностики математичної та логіко-аналітичної обдарованості. ІІІ може обробляти великі масиви даних та оцінювати їх за показниками гнучкості, оригінальності, деталізації, семантичної віддаленості. Це створює новий рівень точності оцінки креативності, недосяжний для традиційних діагностичних методик. Окрім того, це дає змогу здійснити поведінкову аналітику, адже інтелектуальні платформи фіксують стратегії розв'язання задач, кількість спроб, послідовність дій, темп роботи, а також характер помилок. Завдяки цьому формуються такі профілі мислення, як системно-аналітичний, інтуїтивно-творчий, комбінований тощо, що є особливо цінним у роботі з технічно обдарованими учнями.

Окрім того, за допомогою ІІІ можна прогнозувати освітній розвиток обдарованих учнів, оскільки моделі машинного навчання дозволяють прогнозувати успішність у певних сферах, визначати, у яких видах діяльності дитина має найвищий потенціал, пропонувати персоналізовані освітні маршрути. Відтак, ІІІ виступає як «другий експерт», який підсилює рішення педагога й додає об'єктивність у виборі навчальної стратегії.

Щодо сучасних моделей діагностики обдарованості, необхідно зазначити, що вони передбачають: первинний скринінг (тести, опитувальники, автоматичний аналіз навчальних робіт); поглиблену діагностику за допомогою ІІІ (адаптивні завдання, поведінкова аналітика); комплексну інтерпретацію результатів (зведена аналітична карта обдарованості); створення індивідуальної освітньої програми; моніторинг розвитку з динамічними корекціями.

Водночас варто усвідомлювати, що інтелектуальні системи не замінюють педагога, а лише допомагають отримати більш точні дані, оптимізують час аналізу, забезпечують об'єктивність результатів, зменшують вплив людського фактора. У цьому контексті педагог виступає інтерпретатором, фасилітатором і дизайнером освітньої траєкторії.

Отже, застосування ІІ в процесі педагогічної діагностики обдарованих учнів відкриває новий рівень точності, глибини та об'єктивності освітньої аналітики. Інтелектуальні системи дають змогу комплексно оцінювати навчальні продукти, мисленнєві стратегії, креативність, інтелектуальну гнучкість та мотиваційні особливості учнів. Вони забезпечують можливість адаптивного тестування, поведінкової аналітики та прогнозування освітнього розвитку на основі великих масивів даних. Поєднання традиційних педагогічних методів із технологіями ІІ створює інтегровану, мультимірну модель діагностики, що підтримує успішне виявлення обдарованості та сприяє побудові індивідуальних навчальних траєкторій. Роль педагога водночас підсилюється, оскільки саме він здійснює інтерпретацію результатів і забезпечує педагогічно виважене прийняття рішень. Таким чином, впровадження ІІ в процес педагогічної діагностики є перспективним напрямом розвитку сучасної освіти, що сприятиме максимально повному розкриттю інтелектуального та творчого потенціалу обдарованих школярів.

Використані літературні джерела

1. Гладких Г. В., Шарова Т. М. Організація самостійної діяльності здобувачів вищої освіти засобами ІКТ. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. № 69(2). С. 70–74. DOI: <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2020.69-2.13>.
2. Кротова О. Ю. Значення штучного інтелекту для обдарованої молоді. *Українські студії в європейському контексті*. 2024. № 9. С. 152–160. DOI: <https://doi.org/10.31110/2710-3730/2024-9>.
3. Шаров С., Шарова Т. Використання масових відкритих онлайн-курсів для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання. *Нова педагогічна думка*. 2022. № 1(109). С. 39–43. DOI: <https://doi.org/10.37026/2520-6427-2022-109-1-39-43>.
4. Seward K. Using Artificial Intelligence to Transform Curriculum for Gifted Students and For Teachers. *NAGC*. 2024. URL: nagc.org.
5. Tamim F. J. How Gifted Students Harness AI: Opportunities, Challenges and Future Prospects. ERIC. 2025. URL: files.eric.ed.gov/ResearchGate.
6. Siegle D. Using Artificial Intelligence (AI) Technology to help. 2024. URL: openai.com.

References

1. Hladkykh, H. V., & Sharova, T. M. (2020). Orhanizatsiia samostiinoi diialnosti zdobuvachiv vyshchoi osvity zasobamy IKT [Organization of independent activities of higher education students by ICT means]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of Creative Personality Formation in Higher and Secondary Schools*, 69(2), 70-74. DOI: <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2020.69-2.13>. [in Ukrainian].
2. Krotova, O. Yu. (2024). Znachennia shtuchnoho intelektu dlia obdarovanoi molodi [The importance of artificial intelligence for gifted youth]. *Ukrainski studii v yevropeiskomu konteksti – Ukrainian Studies in the European Context*, 9, 152-160. DOI: <https://doi.org/10.31110/2710-3730/2024-9>. [in Ukrainian].
3. Sharov, S., & Sharova, T. (2022). Vykorystannia masovykh vidkrytykh onlain-kursiv dlia pidhotovky do zovnishnoho nezalezhnoho otsiniuvannia [Use of massive open online courses to prepare for external independent testing]. *Nova pedahohichna dumka – New Pedagogical Thought*, 1(109), 39-43. DOI: <https://doi.org/10.37026/2520-6427-2022-109-1-39-43>. [in Ukrainian].
4. Seward, K. (2024). Using artificial intelligence to transform curriculum for gifted students and for teachers. *NAGC*. Retrieved from: <https://nagc.org>.
5. Tamim, F. J. (2025). How gifted students harness AI: Opportunities, challenges and future prospects. ERIC. Retrieved from: <https://files.eric.ed.gov/ResearchGate>.
6. Siegle, D. (2024). Using artificial intelligence (AI) technology to help. Retrieved from: <https://openai.com>.

Anishchenko Nataliia,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Kyiv, Ukraine

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE PROCESS OF PEDAGOGICAL DIAGNOSTICS AND IDENTIFICATION OF GIFTEDNESS IN MODERN SCHOOLCHILDREN

Summary.

The article examines the role of artificial intelligence in pedagogical diagnostics and the identification of various types of giftedness in modern schoolchildren. It emphasizes that the use of artificial intelligence makes it possible to create complex analytical models capable of identifying different types of giftedness based on large datasets, including academic achievements, cognitive characteristics, and socio-emotional manifestations. At the same time, an excessive focus of the educational process on algorithms and automated systems may lead to a reduction in students' independent thinking, limit their creative abilities, and weaken the development of individual cognitive styles. Therefore, one of the key tasks of modern schools is to employ artificial intelligence technologies not as a substitute for pedagogical interaction, but as a tool that enhances teachers' ability to identify students' potential and supports their intellectual and creative development.

The article presents examples of using artificial intelligence to identify different types of giftedness in contemporary schoolchildren, as well as the author's methodological developments for teachers on the application of artificial intelligence in integrated lessons. At the same time, it is emphasized that artificial intelligence cannot fully replace the role of teachers and parents in the education and upbringing of gifted individuals. The human factor – including emotional support, individual mentoring, and motivational influence – remains decisive for the successful formation of personal qualities and the realization of gifted children's potential.

It is noted that the use of artificial intelligence in pedagogical diagnostics enables a comprehensive assessment of learning outcomes, thinking strategies, creativity, intellectual flexibility, and student motivation. Modern intelligent platforms provide opportunities for adaptive testing, behavioral analytics, and forecasting of educational development based on large-scale data analysis. The integration of artificial intelligence into pedagogical diagnostics is presented as a promising direction for the development of modern education, contributing to the fullest possible realization of the intellectual and creative potential of gifted schoolchildren. The combination of artificial intelligence capabilities with pedagogical expertise, emotional interaction, and ethical standards creates favorable conditions for the identification, pedagogical diagnostics, and effective development of gifted students.

Keywords: artificial intelligence; educational environment; giftedness; pedagogical diagnostics; identification.

Прийнято 30 вересня 2025 року. Затверджено 30 жовтня 2025 року