

УДК 378.147.091.33-027.22:004

Кушнарџова Наталія

ORCID 0000-0002-7588-7967

Кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри технологічної освіти та інформатики,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
(м. Чернігів, Україна) E-mail: natashaakushnareva@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті розглядається важливість та переваги використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчальній діяльності. Зосереджуючись на сучасних технологіях, аналізується вплив комп'ютерів на підвищення ефективності навчання та розвитку студентів. Стаття також досліджує можливості інтерактивних програм, віртуальної реальності та онлайн-ресурсів у створенні стимулюючого навчального середовища. Зазначаються виклики та можливі шляхи подолання труднощів у впровадженні цих технологій в освітній процес. Стаття спрямована на вчителів, педагогічних працівників та дослідників, щоб сприяти розумінню та максимальному використанню потенціалу комп'ютерних засобів у навчальній діяльності. Також акцентується увага на важливості адаптації методик викладання до вимог цифрової ери та вирішенні можливих труднощів. Дослідження спрямоване на освітян, які прагнуть оптимізувати процес навчання за допомогою сучасних технологій.

Мета даного дослідження полягає в ретельному вивченні та аналізі впливу комп'ютерно-орієнтованих засобів на процес навчання з метою оптимізації використання цифрових технологій у навчальному середовищі та сприяння подальшому розвитку освітніх практик.

Методологічною основою є визначення тенденцій та підходів у вивченні доступних педагогічних програм, веб-сервісів, віртуальних інструментів та платформ, які використовуються для навчання; аналіз та систематизація отриманих результатів для формування висновків щодо впливу комп'ютерно-орієнтованих засобів на навчальний процес та оптимального використання цифрових технологій у навчанні.

Наукова новизна полягає в комплексному підході до аналізу впливу комп'ютерно-орієнтованих засобів для здійснення навчальної діяльності, враховуючи не лише позитивні сторони використання цифрових технологій, але й виявляє можливі труднощі та шляхи їх подолання. Дослідження розширює розуміння впливу використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у процесі навчальної діяльності, сприяючи подальшій еволюції освітніх практик та впровадженню інновацій у сфері освіти.

Ключові слова: комп'ютерно-орієнтовані засоби, цифрові технології, ефективність навчання, інтерактивні програми, дистанційне навчання, освітні інновації.

Постановка проблеми дослідження. З кожним роком сучасна освіта вдосконалюється, а ключовим фактором цього прогресу стає використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання. Ця технологічна революція відкриває перед студентами та викладачами необмежені можливості, перетворюючи навчання на більш захоплююче та цікаве.

Традиційна картина заняття поступово змінюється завдяки використанню комп'ютерних технологій. Інтерактивні дошки, електронні підручники, тестування, віртуальна реальність та ігрові елементи стають неодмінною частиною освітнього процесу.

Однією з ключових переваг використання комп'ютерно-орієнтованих засобів є доступність електронних ресурсів. Від віртуальних лабораторій та відео-уроків до електронних тестів – студенти отримують можливість вивчати матеріал у більш доступний та захоплюючий спосіб.

Однією з головних тенденцій останніх років є розширення можливостей дистанційного навчання. Комунікація через відеоконференції, спільне редагування онлайн документів та використання спеціальних платформ для віддалених занять роблять освіту більш гнучкою та адаптованою до потреб сучасного світу. Впровадження елементів гри в навчальний процес, відзначення досягнень та створення конкурсів та олімпіад стимулюють інтерес студентів до навчання.

Використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчальному процесі має значний потенціал для вдосконалення системи освіти та підготовки студентів до викликів сучасного суспільства. О. Триус визначено аспекти, які підкреслюють актуальність цієї теми, а саме [1]:

– Зростання використання технологій у всіх сферах життя, включаючи освіту, свідчить про необхідність адаптації навчальних підходів до сучасних цифрових реалій.

– На фоні глобальної пандемії та війни, де дистанційне навчання стало нормою, важливо вивчати ефективність використання комп'ютерно-орієнтованих засобів для забезпечення якісного освітнього процесу.

– Використання комп'ютерів у навчальному процесі може сприяти розвитку критичного мислення та пізнавальної самостійності, що стає важливими навичками для успіху в сучасному світі.

– Визначення найефективніших методів використання комп'ютерно-орієнтованих засобів може сприяти покращенню педагогічних практик та забезпеченню високої якості освіти.

– Використання інноваційних технологій може зробити навчання цікавішим та привабливішим для сучасного покоління.

– Використання технологій може стати ключовим чинником у врахуванні потреб різних груп учнів, включаючи осіб з особливими освітніми потребами.

– Активне використання комп'ютерно-орієнтованих засобів може допомогти адаптувати освітні програми та методика до сучасних вимог та реалій.

– Розуміння впливу комп'ютерно-орієнтованих засобів на психологічний стан та мотивацію учнів є важливим для створення ефективного навчального середовища.

Ці аспекти підкреслюють те, що дослідження використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчанні є необхідним для вдосконалення освітнього процесу та підготовки студентів до викликів сучасного світу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Багато вчених та дослідників в галузі освіти займалися дослідженням комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання, зокрема варто зазначити кілька визначних постатей та дослідників у цій галузі:

– Сеймур Пейперт є одним із піонерів у галузі комп'ютерно-орієнтованого навчання. Він зробив важливий внесок у розвиток концепції «Logo», мови програмування для дітей, а також вивчав вплив комп'ютерів на навчання та розвиток дітей.

– Дослідження Сеймура Шнейдермана спрямовані на розуміння та поліпшення взаємодії людей із складними інформаційними системами, включаючи комп'ютерні програми та веб-сайти.

– Дослідження Дженні Пенга включає вивчення ефективності використання відкритих онлайн-ресурсів та інтерактивних елементів для поліпшення навчання та розуміння концепцій.

– Роботи Річарда Міллера фокусуються на вивченні впливу технологій, зокрема комп'ютерно-орієнтованих засобів, на навчальні процеси та розвиток.

– Дослідження Джудіса Ленкоскі стосуються використання комп'ютерних ігор та симуляцій для підтримки навчання та розвитку учнів.

Ці дослідники та багато інших працюють над вивченням впливу комп'ютерно-орієнтованих засобів на навчання та розвиток освітніх технологій.

Мета даного дослідження полягає в ретельному вивченні та аналізі впливу комп'ютерно-орієнтованих засобів на процес навчання з метою оптимізації використання цифрових технологій у навчальному середовищі та сприяння подальшому розвитку освітніх практик.

Методологічною основою є визначення тенденцій та підходів у вивченні доступних педагогічних програм, веб-сервісів, віртуальних інструментів та платформ, які використовуються для навчання; аналіз і систематизація отриманих результатів для формулювання висновків щодо впливу комп'ютерно-орієнтованих засобів на навчальний процес та оптимального використання цифрових технологій у навчанні.

Наукова новизна полягає в комплексному підході до аналізу впливу комп'ютерно-орієнтованих засобів для здійснення навчальної діяльності, враховуючи не лише позитивні сторони використання цифрових технологій, але й виявляє можливі труднощі та шляхи їх подолання.

Дослідження розширює розуміння впливу використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у процесі навчальної діяльності, сприяючи подальшій еволюції освітніх практик та впровадженню інновацій у сфері освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Модернізація освіти з використанням новітніх комп'ютерно-орієнтованих засобів може значно покращити навчальний процес та підготовку студентів до викликів сучасного світу. Науковці [3; 4; 5] зазначили декілька ключових аспектів, які слід враховувати при цьому:

1. Інтерактивність та інтерактивні засоби навчання. Використання інтерактивних дошок, віртуальних лабораторій та ігрових платформ дозволяє зробити навчання цікавішим та активізувати студентів.

2. Дистанційне навчання та онлайн-ресурси. Розвиток онлайн-платформ та ресурсів для дистанційного навчання стає важливим для забезпечення навчання у будь-який час та з будь-якого місця.

3. Персоналізація навчання. Використання технологій дозволяє адаптувати навчання під індивідуальні потреби та темпи розвитку кожного студента.

4. Електронні підручники та мультимедійні ресурси. Заміна традиційних підручників електронними версіями сприяє ефективнішому засвоєнню матеріалу.

5. Оцінювання за допомогою технологій. Використання електронних систем оцінювання та автоматизованих тестів спрощує процес оцінювання та забезпечує об'єктивність результатів.

6. Віртуальна та доповнена реальність. Застосування віртуальної та доповненої реальності для створення іммерсивних навчальних середовищ може підвищити зацікавленість та розуміння предметів.

7. Онлайн-колаборація та комунікація. Використання веб-конференцій та онлайн-інструментів сприяє спільній роботі та обміну думками між учнями та вчителями.

8. Розвиток цифрової грамотності. Включення у програми навчання елементів цифрової грамотності допоможе студентам адаптуватися до швидкозмінного цифрового світу.

Ці інновації не лише сприятимуть зростанню педагогічної ефективності, але й підготують студентів до активної участі в цифровому суспільстві.

Серед інтерактивних комп'ютерно-орієнтованих засобів можна вирізнити саме ті, які доцільно застосовувати в поєднанні з традиційними у процесі навчання майбутніх учителів, а саме:

– Електронні підручники. Заміна традиційних підручників інтерактивними електронними версіями, які можуть містити відео, анімацію та інтерактивні тести.

– Віртуальні лабораторії. Середовища, які дозволяють виконувати експерименти та лабораторні роботи в віртуальному форматі, сприяючи безпеці та доступності.

– Електронні тести та оцінювання. Використання онлайн-засобів для проведення тестів, оцінювання та автоматизації процесу здачі завдань.

– Відео-лекції та вебіари. Записані або трансльовані відеоуроки та лекції для забезпечення доступу до матеріалу в будь-який час.

– Електронні дошки. Використання інтерактивних дошок для виведення інформації, створення концентрованих уроків та розвитку активності учнів.

– Онлайн-платформи для навчання. Веб-сайти та платформи, які дозволяють викладачам розміщувати матеріали, створювати завдання та спілкуватися зі студентами.

– Інтерактивні вправи. Застосування ігрових елементів та вправ для залучення та мотивації студентів.

– Системи управління навчанням. Платформи, які об'єднують усі аспекти навчання, включаючи розклад, завдання, оцінки та комунікацію.

– Колаборативні інструменти. Засоби для спільної роботи, такі як Google Docs чи Microsoft Teams, для колективного вирішення завдань та обміну ідеями.

– Спеціалізовані програмні продукти. Використання програм для навчання конкретних предметів, таких як інформатика, фізика, математика, мови чи наука [2].

Ці засоби сприяють активізації навчального процесу, роблять навчання більш доступним та інтерактивним, сприяючи розвитку різних аспектів освіти.

Використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчальній діяльності потребує системного підходу та методологічної бази для максимізації їхнього впливу на процес навчання. Розглянемо деякі ключові методологічні підходи, які визначають ефективне використання зазначених технологій в освіті.

1. Конструктивізм. Стимулювання активності студентів та навчання через власний досвід шляхом вирішення проблем та завдань за допомогою комп'ютерних інструментів. Підхід заснований на переконанні, що навчання повинно бути активним та побудованим на власних знаннях учнів. Реалізація підходу здійснюється внаслідок розробки інтерактивних завдань, проєктів, де студенти самостійно конструюють знання, використовуючи комп'ютери для досліджень та розв'язання реальних проблем.

2. Соціокультурний підхід. Взаємодія студентів у віртуальному просторі для обміну досвідом, мовна та культурна інтеграція. Навчання формується через соціальні взаємодії та культурні контексти: спільна робота студентів через онлайн-платформи, обговорення матеріалів у віртуальних спільнотах, спільне створення контенту.

3. Когнітивний підхід. Використання інтелектуальних систем для аналізу та підтримки прийняття рішень у навчальному процесі. Створюється акцент на розвиток когнітивних функцій, таких як мислення, розуміння та запам'ятовування. Використання комп'ютерних програм для інтелектуального тренування, віртуальні лабораторії для розв'язання складних завдань.

4. Диференціація та адаптивність. Використання алгоритмів та індивідуалізованих завдань для адаптації навчання під потреби кожного студента. Основною ідеєю є адаптація навчання до індивідуальних потреб та темпу студентів. Використання онлайн-платформ, які надають індивідуальні завдання, тести та матеріали відповідно до рівня знань кожного студента.

5. Інтерактивність та віртуальна реальність. Створення імерсійного середовища для занять та експериментів. Підхід реалізується завдяки створенню та використанню віртуальних лабораторій, екскурсій, інтерактивних симуляцій для поглибленого вивчення предметів.

Методологічні підходи до використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчанні розвиваються та доповнюються, створюючи комплексний підхід. Інтеграція цих підходів дозволяє створювати гнучкі та ефективні освітні середовища, що сприяють розвитку критичного мислення та творчого потенціалу студентів.

Розкриємо потенціал використання окремих комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчальній діяльності. Оскільки одним із основних засобів навчання є підручник, то і розпочати аналіз варто саме з нього. Використання електронних підручників у сучасній освіті є перспективним напрямком, враховуючи сучасні технології та потреби студентів та викладачів і є одним із ключових компонентів сучасного комп'ютерно-орієнтованого навчання. Вони надають студентам та викладачам можливість взаємодії з інформацією в більш динамічний та ефективний спосіб.

Електронні підручники можуть містити інтерактивні елементи, такі як відео, аудіо, анімації, тести, завдання та вправи для закріплення матеріалу. Електронні підручники дають можливість налаштувати рівень складності та об'єм матеріалу відповідно до індивідуальних потреб студентів. Викладачі можуть

створювати персоналізовані завдання та тестування, а також використовувати аналітику для слідкування за прогресом кожного студента.

Електронні підручники можуть бути доступні з будь-якого пристрою з Інтернет-з'єднанням, що робить їх мобільними та зручними для використання в будь-якому місці. Студенти можуть використовувати свої персональні пристрої для навчання, а викладачі можуть надавати завдання на виконання поза аудиторією.

Електронні підручники можуть підтримувати можливості спільної роботи та обговорення матеріалу. Викладачі можуть створювати форуми для обговорення питань, завдань чи подій у контексті підручника.

Електронні підручники можуть зберігати дані про виконані завдання та прогрес студентів, а викладачі, в свою чергу, можуть аналізувати ці дані для визначення того, як ефективно студенти освоюють матеріал, і вносити необхідні корективи.

Отже, використання електронних підручників як комп'ютерно-орієнтованого засобу відкриває широкі можливості для покращення якості та ефективності навчання, забезпечуючи студентам і викладачам інноваційний та стимулюючий досвід.

Використання онлайн-платформ у навчанні стає все більш актуальним, враховуючи сучасні виклики та можливості освітнього процесу. Зазначимо декілька аспектів, які підкреслюють потенціал цього комп'ютерно-орієнтованого засобу:

- Онлайн-платформи дозволяють студентам та викладачам отримувати доступ до навчального матеріалу з будь-якого місця та в будь-який час, що робить навчання більш гнучким та зручним.

- Онлайн-платформи надають можливість впровадження дистанційного навчання, що стає важливим в умовах глобальних викликів та забезпечує безпеку учасників освітнього процесу.

- Онлайн-платформи дозволяють створювати інтерактивні уроки, використовувати відео, анімації та інші елементи для залучення студентів та створення захоплюючого навчального середовища.

- – Онлайн-платформи стимулюють спільну роботу та обговорення матеріалу, надаючи студентам можливість взаємодіяти та обмінюватися ідеями, незалежно від фізичного розташування.

- Онлайн-платформи можуть пропонувати різноманітні формати матеріалів, тестів, відео та інших ресурсів, що дозволяє адаптувати навчання до різних стилів та потреб студентів.

- Використання онлайн-платформ сприяє впровадженню новітніх технологій, таких як штучний інтелект, віртуальна реальність, що покращує якість та ефективність навчання.

- Онлайн-платформи дозволяють викладачам здійснювати оцінювання, слідкувати за прогресом студентів та отримувати детальні аналітичні дані для вдосконалення навчального процесу.

Таким чином, онлайн-платформи стають невід'ємною частиною освітнього процесу, особливо в умовах глобальних викликів. Вони не лише забезпечують безпеку та гнучкість, але й стимулюють розвиток навичок самостійності та відповідальності учнів.

Використання наступного комп'ютерно-орієнтованого засобу вражає та захоплює. Мова йде про віртуальні лабораторії. Використання віртуальних лабораторій у навчанні стає невід'ємною частиною модерного освітнього процесу, враховуючи сучасні вимоги та можливості технологій. Наголосимо на декількох аспектах, які підкреслюють актуальність цього засобу, а саме, віртуальні лабораторії:

- надають можливість виконувати експерименти та вправи без реальних ризиків, що особливо важливо в навчанні, де безпека грає велику роль;

- можуть використовуватися з будь-якого місця та у будь-який час, забезпечуючи гнучкість та доступність навчання;

- створюють можливості для інтерактивних експериментів, що сприяє зацікавленості учнів та поглибленню їхнього розуміння матеріалу;

- дозволяють моделювати реальні наукові та технічні ситуації, що полегшує навчання та допомагає студентам засвоювати складні концепції;

- можуть бути адаптовані до різних рівнів складності та потреб учнів, дозволяючи індивідуалізувати навчальний процес;

- можуть зменшити витрати на реальні лабораторні матеріали та екологічне навантаження, сприяючи сталому розвитку;

- використовують інноваційні технології, такі як віртуальна реальність, що покращує візуалізацію та реалістичність експериментів;

- дозволяють викладачам здійснювати ефективне оцінювання та отримувати аналітичні дані про прогрес студентів.

Загалом, використання віртуальних лабораторій в навчальному процесі допомагає підвищити якість та ефективність навчання, забезпечуючи студентам і викладачам унікальні можливості для експериментів та досліджень.

Далі мова піде про такий комп'ютерно-орієнтований засіб, як відео-лекції та віртуальні екскурсії. Використання зазначеного засобу у навчальному процесі є справжньою необхідністю в епоху сучасних технологій. Це не лише збагачує освітній процес, а й розширює можливості навчання для студентів та викладачів. Ось кілька аспектів, що підкреслюють актуальність та необхідність даного засобу:

- Відео-лекції та віртуальні екскурсії дозволяють студентам отримати доступ до навчального матеріалу в будь-який час та з будь-якого місця, забезпечуючи гнучкість навчання.

- Використання відео дозволяє візуалізувати складні концепції та подавати інформацію в реалістичній формі, що полегшує засвоєння матеріалу.

– Відео-лекції можуть бути інтерактивними, включаючи вікторини, завдання та можливість ставити питання в режимі реального часу, що збільшує зацікавленість учнів.

– Відео-лекції та віртуальні екскурсії надають можливість здійснювати дистанційне навчання, що стає особливо важливим в умовах сучасних реалій.

– Відео-лекції можуть бути адаптовані до різних стилів навчання, враховуючи студентів «візуалів» та «аудіалів».

– Віртуальні екскурсії дозволяють студентам отримати знання про культури та місця, які вони не мають можливості фізично відвідати.

– Віртуальні екскурсії можуть бути захопливим та цікавим способом навчання, що стимулює студентів.

– Використання цих технологій відкриває нові можливості для навчання та дозволяє розширювати межі освіти.

Загалом, використання відео-лекцій та віртуальних екскурсій не лише забезпечує якісне навчання, але й надає студентам можливість вивчати світ навколо себе в захопливий та доступний спосіб.

Використання автоматизованих систем управління навчанням стає невід'ємною складовою ефективного освітнього процесу, спрямованого на покращення організації та результативності навчання. Позитивні, що підкреслюють актуальність та необхідність використання даного комп'ютерно-орієнтованого засобу, такі:

– автоматизовані системи управління навчанням дозволяють ефективно розподіляти та використовувати ресурси, включаючи час викладачів, навчальні матеріали та інфраструктуру, що призводить до підвищення продуктивності;

– забезпечують гнучкість у виборі формату навчання (дистанційне, змішане), а також доступність до навчального контенту для студентів з будь-якого місця та в будь-який час;

– дозволяють створювати індивідуалізовані навчальні програми, враховуючи особливості та потреби кожного студента, що покращує результативність навчання;

– спрощують процес оцінювання, ведення журналів та формування звітності, забезпечуючи точні та надійні дані про успішність учнів;

– дозволяють викладачам та адміністрації ефективно моніторити прогрес студентів і викладацький склад, сприяючи подальшому професійному розвитку;

– сприяють ефективній комунікації між викладачами та студентами, створюючи простий та швидкий обмін інформацією;

– використання сучасних технологій у системах управління навчанням дозволяє впроваджувати інновації та підтримувати технологічну актуальність. Автоматизація адміністративних процесів зменшує часові та фінансові витрати, спрощуючи рутинні завдання.

Отже, використання автоматизованих систем управління навчанням сприяє оптимізації освітнього процесу, підвищує його якість та робить навчання більш ефективним та доступним для всіх учасників.

Висновки. Використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчальній діяльності є невід'ємною частиною стратегій покращення якості освіти. Ці засоби, які включають в себе інноваційні технології, не лише відкривають нові можливості для ефективного навчання, але й стають ключовим інструментом для досягнення численних освітніх цілей; дозволяють студентам та викладачам користуватися навчальними ресурсами в будь-який час та з будь-якого місця, що надає гнучкість та доступність навчання; роблять процес навчання захопливим та підвищують зацікавленість студентів; дозволяють створювати індивідуальні навчальні шляхи та враховувати різні стилі навчання студентів; стають не тільки інструментами навчання, але й засобами розвитку критичного мислення та розв'язання проблем; допомагають забезпечити ефективність дистанційного навчання; допомагають підготувати студентів до активної участі в інформаційному суспільстві та розвивають навички, необхідні в сучасному світі. Ці кроки спрямовані на те, щоб українська система освіти стала конкурентоспроможною на міжнародному рівні та успішно інтегрувалася до європейського та світового освітнього простору.

Перспективи подальших досліджень. Важливість та актуальність використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчальній діяльності визнається як ключовий фактор у вдосконаленні освітнього процесу, сприяючи розвитку компетентностей та підготовці студентів до викликів сучасного світу. Однак, на жаль існує ряд не вирішених проблем, які знижують ефективність використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у закладах освіти. Головні аспекти проблеми включають:

– Нерівномірний доступ до технологій, комп'ютерів та Інтернету можуть призводити до нерівних можливостей студентів отримати доступ до цифрових ресурсів та педагогічних інструментів.

– Зростаюча кількість цифрових платформ вимагає посилення заходів з кібербезпеки для захисту особистої інформації учнів та вчителів.

– Існує потреба у визначенні оптимальних педагогічних методів та стратегій, які максимально використовують потенціал комп'ютерно-орієнтованих засобів для підвищення якості навчання.

– Важливо визначити конкретні критерії та методи визначення впливу використання комп'ютерно-орієнтованих засобів на академічний успіх та розвиток студентів.

Постановка цих проблем сприяє розкриттю ключових викликів, що стоять перед сучасною освітою, та визначає напрямки подальших досліджень у цій галузі.

References

1. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у ВНЗ: проблеми, стан і перспективи. *Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць*. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. Вип. 5. С. 3–14.
Tryus, Yu. V. (2007). *Computer-oriented methodical systems of teaching mathematical disciplines in universities: problems, status and prospects*. *Computer-oriented learning systems: Coll. of science works*. Kyiv, Ukraine: M. P. Drahomanov NPU. 5. 3–14.
2. Шуневич Б. І. Дистанційне навчання в системі вищої освіти Європи та Північної Америки: монографія. Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. С. 333–364.
Shunevych, B. I. (2005). *Dystantsiyne navchannya v systemi vyshchoyi osvity Yevropy ta Pivnichnoyi Ameryky* [Distance learning in the higher education system of Europe and North America]: monograph. Kyiv, Ukraine: Vydavnycho-polihrafichnyy tsentr «Kyivskiy universytet». 333–364.
3. Bobrytska V. I., Protska S. M. Formation of professional competencies of the future teachers by means of a computer-based methodology: investigational approach. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2018. № 5 (67). С. 121–133. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/96/showToc> (дата звернення: 30.11.2023).
Bobrytska, V. I., Protska, S. M. (2018). Formation of professional competencies of the future teachers by means of a computer-based methodology: investigational approach. *Informatsiyini tekhnolohiyi i zasoby navchannya – Information technologies and teaching aids*. 5 (67). 121–133. Retrieved from: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/96/showToc>
4. Garet, M., Porter, A., Desimone, L., Birman, B., & Yoon, K. (2001) What makes professional development effective? Analysis of a national sample of teachers. *American Education Research Journal*. 38(4). 915–945.
5. Otto Peters. (2001). Learning and teaching in distance education: pedagogical analyses and interpretations in an international perspective. Open and distance learning series. Routledge.

Kushnariova N.

ORCID 0000-0002-7588-7967

PhD in Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Technological Education and Informatics,
T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: nataliyakushnareva@gmail.com

USE OF COMPUTER-ORIENTED TOOLS FOR PERFORMING EDUCATIONAL ACTIVITIES

The article considers the importance and advantages of using computer-oriented tools in educational activities. Focusing on modern technologies, the authors analyze the impact of computers on increasing the effectiveness of learning and student development. The article also explores the possibilities of interactive programs, virtual reality and online resources in creating a stimulating learning environment. Challenges and possible ways to overcome difficulties in the implementation of these technologies in the educational process are indicated. The article is aimed at teachers, educators and researchers to promote understanding and maximum use of the potential of computer tools in educational activities. Attention is also focused on the importance of adapting teaching methods to the requirements of the digital era and solving possible difficulties. The study is aimed at educators who seek to optimize the learning process with the help of modern technologies.

The purpose of this study is to carefully explore and analyze the impact of computer-oriented tools on the learning process in order to optimize the use of digital technologies in the educational environment and promote the further development of educational practices.

The methodological basis is the determination of trends and approaches in the study of available pedagogical programs, web services, virtual tools and platforms used for education; study of the obtained results for the formulation of conclusions regarding the impact of computer-oriented tools on the educational process and the optimal use of digital technologies in education.

The scientific novelty consists in a comprehensive approach to the analysis of the impact of computer-oriented means for carrying out educational activities, taking into account not only the positive aspects of the use of digital technologies, but also reveals possible difficulties and ways to overcome them. The study expands the understanding of the impact of the use of computer-oriented tools in the process of educational activity, contributing to the further evolution of educational practices and the introduction of innovations in the field of education.

Key words: computer-oriented tools, digital technologies, learning efficiency, interactive programs, distance learning, educational innovations.

Стаття надійшла до редакції 13.12.2023 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор Ребенко В. М.