

УДК 37.016:004

Микитенко А. П.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ У ПІДВИЩЕННІ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ

У статті теоретично обґрунтовується значимість використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчанні. Доводиться, що застосування інформаційно-комунікаційних технологій в навчально-виховному процесі є ефективним засобом підвищення пізнавальної активності старшокласників, оскільки вони здатні задовольнити основні дидактичні принципи навчання.

Ключові слова: *інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютер, навчальний процес, пізнавальна діяльність, пізнавальні процеси, дидактичні принципи.*

Сучасний темп розвитку суспільства надзвичайно високий. Щоб встигати за змінами, людина повинна опрацьовувати величезну кількість інформації. Нові умови породжують нові вимоги до процесу навчання. Перебудови у сучасній системі освіти включають в себе впровадження перспективних технологій навчання. Основний напрямок яких базується на використанні сучасної інформаційно-комунікаційної техніки.

На сьогодні розроблено багато різних методик впровадження комп'ютерної техніки у навчальний процес, проте з усім цим виникає багато запитань щодо впливу даних методик на те, як реагують учні на такі форми навчання, як вони засвоюють матеріал при дотриманні даних технологій, на яких етапах уроку можна застосовувати комп'ютер у навчанні, якого віку учні готові до таких форм навчання. Комп'ютеризація освіти торкається не тільки учнів – як суб'єкту навчання, а й викладачів – як вони володіють новими методиками. Щоб відповідати сучасним критеріям, вчителю необхідно не тільки знати, а й правильно використовувати інформаційно-комунікаційні технології.

Розробка нових інформаційних і обчислювальних технологій призводить до суттєвих змін в розумінні особливостей пізнавальних процесів діяльності людини, свідомості й міжособистісних стосунків. Оволодіння комп'ютерною грамотністю з точки зору педагогіки свідчить про те, що в людини формується новий вид діяльності, оскільки використовуються принципово нові засоби.

Найважливішим завданням сучасної освіти має бути вироблення творчого ставлення до дійсності, адже лише тоді може стати творчою і діяльністю людини. Творчий характер мислення старшокласника може

набувати при роботі з різноманітною, багатоплановою інформацією, яка подається в усній, письмовій та електронній формах, активізуючи при цьому якомога більше сенсомоторних механізмів психіки дитини, що в свою чергу сприяє поступовому виробленню стійких навичок вмілого використання здобутих знань у проблемних ситуаціях. Комп'ютеризовані засоби при цьому стають не лише технічним знаряддям навчального процесу, але їх використання формує новий інтелектуальний фон, нову операційну обстановку, що органічно і природно використовується учнями в їх розвитку як в школі, так і вдома [21].

Комп'ютер і комп'ютерну програму тією чи іншою мірою можна використовувати на будь-якому етапі уроку, залежно від поставленої дидактичної мети. Тому, з метою доцільного використання комп'ютерної техніки на уроці необхідно чітко визначати всі елементи його структури. Вміння вчителя спланувати зміст уроку, дібрати необхідне унаочнення, методи навчання, визначити оптимальну мету і завдання роботи з комп'ютером є запорукою успішного навчання старшокласників.

М. Кларін, аналізуючи проблеми комп'ютеризованого навчання, стверджує, що воно є спеціальною формою організації пізнавальної діяльності учнів, яке включає конкретні цілі, а саме створення комфортних умов навчання, за допомогою яких учень відчуває свою успішність, свою інтелектуальну спроможність, що робить продуктивним сам процес навчання [8]. Ю. Фокін, розглядаючи використання інформаційних технологій навчання, говорить, що вони орієнтовані на більш широку взаємодію учнів не тільки з вчителем, але й один з одним і на домінування активності учнів в процесі навчання [20]. Вчений також наголошує на тому, що роль вчителя на таких уроках зводиться до керування діяльністю учнів на досягнення цілей уроку.

Технічні засоби навчання здатні підвищити продуктивність навчально-виховного процесу тільки в тому випадку, якщо учитель, добре собі представляє і розуміє психологічні основи їхнього застосування.

Інформація сприйнята зорово більше осмислена і краще запам'ятовується. Тільки чверть почутого матеріалу залишається в пам'яті, адже 80% інформації ми отримуємо за допомогою органів зору. Експерти вже давно помітили за результатами численних експериментів виразно сильний зв'язок між методом, за допомогою якого учень освоював матеріал, і здатністю згадати (відновити) цей матеріал у пам'яті. Дослідження психологів показали, що старший школяр може, читаючи зором, запам'ятати 10% інформації, слухаючи – 26%, розглядаючи – 30%, слухаючи і розглядаючи – 50%, обговорюючи – 70%, особистий досвід – 80%, спільна діяльність з обговоренням – 90%, навчання інших – 95%.

Будь-яке навчання пов'язано із сприйняттям, аналізом та

накопиченням інформації. Кожна людина надає перевагу одному з видів сприйняття і за цією ознакою відносяться психологами до аудіалів, візуалів або кінестетиків. Інформаційно-комунікаційні технології розраховані на будь-який тип сприйняття інформації.

Процес засвоєння навчальної інформації засобами інформаційно-комунікаційних технологій – складний. Психологи і педагоги, аналізуючи цей процес, виділяють такі основні його компоненти:

- сприйняття інформації;
- усвідомлення і осмислення інформації;
- запам'ятовування інформації;
- узагальнення і систематизація інформації;
- застосування інформації.

Комп'ютер дозволяє більш повно використовувати можливості зорових і слухових аналізаторів тих, яких навчають. Це впливає насамперед на початковий етап процесу засвоєння знань – відчуття й сприйняття. Сигнали, сприймані через органи почуттів, піддаються логічній обробці, попадають у сферу абстрактного мислення. У підсумку почуттєві образи включаються в судження й умовиводи. Виходить, більше повне використання зорових і слухових аналізаторів створює в цьому випадку основу для успішного протікання наступного етапу процесу пізнання – осмислення. Крім того, при протіканні процесу осмислення застосування наочності (зокрема, образотворчої і словесної) впливає на формування і запам'ятовування понять, доказовість і обґрунтованість суджень і умовиводів, встановлення причинно-наслідкових зв'язків і т.д. Більшу роль технічні засоби грають у запам'ятовуванні як логічному завершенні процесу засвоєння. Вони сприяють закріпленню отриманих знань, створюючи яскраві опорні моменти, допомагають запам'ятати логічну нитку матеріалу, систематизувати вивчений матеріал. Застосування знань відбувається в процесі роботи зі спеціальними тренажерами, комп'ютерними програмами, які спрямовані на вироблення вмінь і навичок, набутих попередньо [15].

Важливим є як внутрішні, так і зовнішні психологічні чинники, які допомагають успішному сприйняттю і розумінню навчальної інформації. Сприйняття навчальної інформації учнем в значній мірі залежить від його уваги (довільної і мимовільної) до цієї інформації. Мимовільну увагу учнів викликає новизна, незвичайність, динамічність об'єкта, контрастність зображення, тобто ті якості інформації, які відтворюються за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. Стійкість уваги в учнів, навіть при активній роботі з досліджуванним об'єктом зберігається 15-20 хвилин, а потім потрібне переключення уваги, наприклад, обговорення побаченого. Обсяг уваги – кількість об'єктів, символів, сприйманих одночасно з достатньою ясністю, має становити 7 ± 2 . Таке організоване керування

увагою учнів сприяє формуванню в них найважливішого загальнонавчального вміння – уміння спостерігати.

Пізнавальні процеси старшокласника є стійкими, довільними, інтелектуально складними, диференційованими та інтегрованими. Використовуючи інформаційно-комунікаційні технології в навчанні, можна прекрасно організувати пізнавальну діяльність учнів старших класів, яка орієнтована на розвиток самостійності, інформаційної культури, відповідальності, критичного мислення, індивідуальності, здатності до прийняття рішень, забезпечення успішності в діяльності, емоційну комфортність.

Психологи А. Матюшкін та В. Рубцов відзначають значний вплив використання комп'ютерів у навчанні на розвиток тих, хто навчається, теоретичного, творчого мислення. Показано, що застосування комп'ютера формує у людини новий тип мислення, так зване операційне мислення, спрямоване на вибір оптимальних рішень [13; 17]. Інформаційно-комунікаційні технології дозволяють забезпечити включення старшокласника в процес міркування, що моделюється за допомогою машини. Комп'ютер дає можливість перевірити свої відповіді самими учнями, і в багатьох випадках не лише зафіксувати помилку, але й досить точно визначити її характер, що сприяє формуванню в старшокласників рефлексії своєї діяльності. Відповідні програми тестування дозволяють учням більш точно оцінювати такі характеристики особистості, як тип мотивації, ступінь адекватності самооцінки.

Ш. Текл, виявив що використання комп'ютера в навчанні сприяє розвитку свідомості дитини [23].

Найбільш переконливі доведення ефективності навчання з комп'ютерною підтримкою наведено в роботах Р. Бенджерта–Дроунса, Дж. Каліка та їхніх колег. Дослідження вчених показали, що використання комп'ютера дає вигоду в якості та в часі засвоєння навчального матеріалу [14].

Ф. Беннет помітив, що використання комп'ютерних засобів найбільш перспективне при повторенні пройденого матеріалу. В цьому випадку використання комп'ютера ніби звільняє мозок для більш цікавої і творчої роботи [22].

Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі здатне задовольнити основні дидактичні принципи:

- *Принцип наочності.* Подання даних з використанням мультимедіа (колір, звук, мультиплікація, відеосюжети) залучає додаткові механізми їх сприймання, засвоєння і запам'ятовування. За рахунок продуманого застосування засобів наочності можна посилити емоційний вплив на учнів, підвищити рівень доступності матеріалу, прискорити активізацію розумової

діяльності старшокласників. Засоби візуалізації надають можливість розміщувати різноманітні дані на моніторі зручним для аналізу чином – в одному вікні чи в різних, працювати з декількома об'єктами одночасно, наочно спостерігати за ними при зміні умов або параметрів, змінювати розміри об'єктів, виділяти (наприклад, кольором) найбільш важливі компоненти моделі тощо. При цьому не програма керує процесом навчання, пропонуючи той чи інший варіант подання, розміщення об'єктів на екрані, а учні самі, відповідно до свого бачення, розуміння внутрішніх зв'язків закономірностей, що вивчаються, виконують ці дії. Старшокласники стають суб'єктами навчання, оскільки програма вимагає від них активного управління.

• *Принцип індивідуалізації*, індивідуального підходу у навчанні. Швидкість сприймання навчальних матеріалів є неоднаковою для кожного учня. У такому випадку при здійсненні взаємодії на основі комп'ютерних засобів можна спланувати роботу старшокласників так, щоб всі були зайняті відповідно до своїх можливостей. Ю. Машбиць зазначав, що комп'ютерні навчальні середовища дають змогу будувати індивідуалізоване навчання на основі моделі учня з урахуванням історії його навчання та індивідуальних особливостей пам'яті, мислення та ін. У поведінці учнів старших класів особливо виділяється бажання управляти. Комп'ютер надає таку можливість, залучивши кожного учня до активного пізнавального процесу, причому не пасивного засвоєння знань, а активної пізнавальної діяльності, застосування набутих знань на практиці і чіткого усвідомлення, де, яким чином і з якою метою ці знання можуть бути застосовані [14].

Про необхідність враховувати індивідуальні особливості дитини говорили і відомі психологи: Л. Виготський (теорія зони найближчого розвитку дитини), П. Гальперін (теорія поетапного формування розумових дій), О. Леонт'єв (психологія спілкування) та ін. Використовуючи комп'ютер в старшокласників, з'являється можливість самостійно обирати темп роботи; керувати навчальною діяльністю, застосовуючи різні за ступенем складності завдання з можливістю переходу до більш складних чи навпаки більш простих варіантів залежно від успішності результатів; використовувати індивідуальні набори засобів підтримки навчання (довідники, підказки, ключі); переходити до режиму виконання контрольних завдань [3].

• *Принцип диференціації навчальних завдань*. Принцип індивідуального підходу до учнів вимагає диференціації навчальних завдань залежно від особливостей кожного школяра. П. Ухань стверджує: "Індивідуалізація – мета, диференціація – засіб її досягнення..." [19, с. 33]. Про суть диференційованого навчання учнів ще більше трьох століть тому писав Я. Каменський: "...що той наставник досягне успіху, який

викладатиме відповідно до ступеня сприйняття учня” [9, с. 447]. Диференційовані завдання передбачають індивідуальну роботу з усіма категоріями учнів, конкретну допомогу кожному для максимального розвитку його розумових здібностей, дають змогу одночасно працювати з учнями різного рівня готовності до навчальної діяльності.

• *Принцип науковості* визначає способи та критерії добору змісту навчального матеріалу та способи його подання у відповідності до сучасного рівня наукових знань. Способи подання навчального матеріалу повинні відповідати сучасним науковим методам пізнання. Такими є методи моделювання (фізичне, натурне, математичне, інформаційне), методи системного аналізу, які сприяють найбільш глибокому пізнанню об'єктів і реалізуються за допомогою комп'ютера. У зв'язку з цим передбачається ознайомлення учнів з сучасними методами пізнання засобами комп'ютерних технологій і формування в них умінь та навичок наукового пошуку.

• *Принцип практичності*. Використання в навчальному процесі старшокласників комп'ютерних технологій дозволяє реалізувати принцип практичності в навчанні, який створює умови для повного розкриття їх здібностей, посилює зв'язок з повсякденним життям, з майбутньою професійною діяльністю, відображає вимоги суспільства до підростаючого покоління на певному рівні його інформатизації [18]. Позитивний вплив “практичності” змісту на його засвоєння старшокласником впливає з психічних особливостей, характерних віку ранньої юності. Специфіка роботи з комп'ютером така, що при успішному його використанні відбувається достатньо хороший рівень розвитку пізнавальної сфери учня, тобто формуються мислительні операції узагальнення, класифікації, підведення понять під клас і т.д.; а також високий рівень розвитку навчальної діяльності, який характеризується сформованістю всіх сторін цієї діяльності: мотиваційної, операційної, змістово-інформаційної, контрольної-оцінюючої [1].

• *Принцип систематичності і послідовності*. Ті знання, які подаються у строгій послідовності, з дотриманням вимоги систематичності стають доступними для сприймання і засвоєння, – це є головною умовою систематичності і послідовності. Систематичність викладу навчального матеріалу передбачає створення учнем особистісної моделі знань, яка повинна бути внутрішньо несуперечливою системою, відповідати цілям навчання, тобто бути максимально адекватною педагогічній моделі знань. У змісті цього принципу доцільно виділяти новий компонент – спосіб реалізації навчальних дій, у ході виконання яких засвоюються знання. Задля того, щоб в учнів з самого початку склалася система уявлень про діяльність, яку слід виконати, необхідно на початку навчання дати загальну

установку, тобто створити орієнтувальну основу дій. В об'єктах або явищах, моделі яких відтворюються комп'ютерними програмами, повинні бути виділені основні структурні елементи і суттєві зв'язки між ними, що дасть змогу уявити цей об'єкт як цілісне утворення.

Принцип активного включення всіх учнів у навчальний процес. Орієнтування вчителя на включення у навчальний процес середнього учня приводить до того, що сильні учні втрачають інтерес до предмета, а слабкі учні, або учні з нестійкою довільною увагою також не беруть участі у ньому.

Принцип активного включення всіх учнів у навчальний процес можливий коли зміст їхньої навчальної діяльності відповідає засвоєним знанням. В процесі розробки і застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання слід у структурі комп'ютерної програми передбачати орієнтувальний компонент діяльності, який повинен містити матеріали, що відповідають двом видам знань учнів:

– знання мети діяльності, її предмета, знання засобів та основних етапів здійснення дій;

– знання, необхідні для успішного засвоєння навчального матеріалу та роботи з програмою, а саме: правила виконання певних дій у програмному середовищі, формули, правила, довідково-інформаційні дані.

Принцип проблемності. Проблемне навчання має одну із найважливіших своїх задач – розвиток самостійного, продуктивного мислення. Воно спрямоване на формування пошукової, творчої діяльності.

С. Рубінштейн відзначав, що мислення починається там, де виникає проблемна ситуація. Іншими словами, де немає проблеми, немає і мислення у строгому смислі цього слова. Проблемна ситуація завжди потребує рішення і результат її розв'язання стає для суб'єкта новим, здобутим знанням [16].

Х. Век у своїй книзі, присвяченій проблемному навчанню “Оценки и отметки”, намагається розкрити його сутність, виходячи з психологічного аспекту поняття проблеми. “Проблема, – пише він, – є результатом процесу пізнання, яка містить вказівки на порожні місця в системі знань, виявляє протиріччя між знанням і незнанням і спрямована на подолання цього протиріччя” [6, с. 79]. Своєрідним застосуванням теорії проблемного навчання старшокласників до системи їх професійного спрямування є так званий “метод конкретної ситуації”, розглянутий німецьким педагогом Карлом Хайнцем Інгенкампом [7]. Сутність методу полягає в тому, що в навчальному процесі викладачем створюються конкретні проблемні ситуації, взяті з практики різних професій. Від учнів потребується глибокий і всебічний аналіз ситуації і вибір оптимального розв'язання задачі в створеній ситуації. Проблемна ситуація у навчанні створює труднощі,

подолати які учень може тільки в результаті власної розумової активності. Застосування комп'ютера в проблемному навчанні є важливою умовою розвитку технічного мислення. Тільки за допомогою комп'ютерної техніки можливо якісно розкрити зміст орієнтувальної основи дії, надати необхідні знання, наочно показати модель діяльності, в яку входять ці знання, створювати проблемні ситуації [11; 12].

Враховуючи вище сказане, можна виділити ряд особливостей в підвищенні пізнавальної активності старшокласників засобами інформаційно-комунікаційних технологій:

– підтримка діяльнісного підходу до навчального процесу у всіх його ланках: потреба → мотиви → мета → умови → засоби → дії → операції;

– програмованість комп'ютера в поєднанні з динамічною адаптованістю та універсальністю (принцип індивідуалізації);

– забезпечення активного включення учнів у навчальний процес, можливість зосередження уваги на найважливіших аспектах матеріалу, що вивчається;

– здійснення індивідуалізованого навчання на основі моделі учня, особливості пам'яті, мислення, сприймання, допомагає учневі вибрати той шлях навчання, який здається йому найкращим, і ту допомогу, яка йому потрібна;

– надання можливості користуватися значним обсягом інформації, вироблення корисних дослідницьких навичок;

– відкриваються додаткові можливості у рефлексії учнями своєї діяльності завдяки тому, що вони можуть одержати наочне відображення наслідків своїх дій;

– орієнтація на нові досягнення в науці і техніці;

– суспільно корисна спрямованість діяльності учнів;

– варіативність форм роботи, сполучення індивідуальних, групових і масових форм;

– добровільність вибору видів діяльності та можливість їх зміни;

– демократичність методів педагогічного керівництва в поєднанні з розвитком самоуправління учнів;

– можливості для розвитку, наявність перспектив [2; 4; 5; 10].

Підкреслюючи роль освітнього середовища в підвищенні ефективності навчання, І. Якиманська відзначає, що середовище може активізувати багато чинників успішності навчання. "Чим різноманітніше буде шкільне середовище – відзначає вона, – тим ефективніше відбуватиметься процес навчання з урахуванням індивідуальних можливостей кожного учня, їх інтересів, схильностей, суб'єктивного досвіду, накопиченого у навчанні і реальному житті" [21, с. 93].

Висновки. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі сприяє підвищенню його ефективності, всебічному і гармонійному розвитку особистості старшокласника, розкриттю його талантів; суттєво впливає на зміст, форми, методи і засоби навчання. Вдало підібрані комп'ютерні програмизабезпечують розвиток творчих здібностей, стимулюють пізнавальну активність, емоційну сферу та інтелектуальні почуття учнів. При цьому підвищується працездатність старшокласників, зацікавленість їх різними видами діяльності, поліпшується увага, пам'ять, логічне мислення, розширюється їх світогляд. Вчитель перестає бути основним джерелом інформації, він виступає у ролі "диспетчера", який керує роботою учнів у самостійному оволодінні знаннями.

Викристана література:

1. *Атанов Г. А.* Реализация деятельностного подхода в компьютерном обучающем комплексе (на примере физики) / Г. А. Атанов, Г. В. Кандрашин, В. В. Локтюшин // Современные проблемы дидактики высшей школы : междунар. науч. конф., 27-31 авг. 1997 г. : тезисы докл. – Донецк, 1997. – С. 44-55.
2. *Верлань А. Ф.* Інформаційні технології в сучасній школі / А. Ф. Верлань, Л. О. Тверезовська, В. А. Федорчук. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський держ. пед. інститут, 1996. – 72 с.
3. *Гершунский Б. С.* Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы / Борис Семенович Гершунский. – М. : Педагогика, 1987. – 263 с.
4. *Гончаренко Е. В.* К вопросу об использовании компьютера на занятиях по русскому языку как иностранному : материалы III Междунар. науч. конф. ["Лексико-грамматические инновации в современных восточнославянских языках"], (Днепропетровск, 19-20 апреля 2007 г.) / Е. В. Гончаренко, Е. В. Панченко ; сост. Т. С. Пристайко. – Днепропетровск : Пороги, 2007. – С. 351-353.
5. *Дишлева С.* Інформаційно-комунікаційні технології та їх роль в освітньому процесі / С. Дишлева // За матеріалами: Освіта. ua. – Режим доступу : <http://osvita.ua/school/technol/6804>
6. *Древс У.* Организация урока (в вопросах и ответах). Оценки и отметки : пособие для учителя / У. Древс, Х. Век, Э. Фурмани ; перевод с нем. – М. : Просвещение, 1984.
7. *Ингенкамп К.* Педагогическая диагностика : пер. с нем. / Карлхайнц Ингенкамп. – М. : Педагогика, 1991. – 240 с. – (Зарубежная школа и педагогика).
8. *Кларин М. В.* Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии / Михаил Владимирович Кларин. – Рига, НПЦ "Эксперимент", 1995. – 176 с.
9. *Коменский Я. А.* Дидактические принципы / Ян Амос Коменский. – М. : Учпедгиз, 1940. – 486 с.
10. *Кремень В. Г.* Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати / Василь Григорович Кремень. – К. : Грамота, 2005. – 448 с.
11. *Кудрявцев В. Т.* Психология технического мышления (Процесс и способы решения технических задач) / Владимир Товиевич Кудрявцев. – М. : Педагогика, 1975. – 303 с.
12. *Кузьміна Н. М.* Методика використання комп'ютерного моделювання при розв'язуванні деяких економічних задач // Актуальні проблеми психології : Психологічна теорія і технологія навчання / за ред. С. Д. Максименка, М. Л. Смульсон. – К. : Міленіум, 2005. – Т. 8. – Вип. 1. – С. 205-213.
13. *Матюшкин А. М.* Психологическая структура, динамика и развитие познавательной активности / А. М. Матюшкин // Вопросы психологии. – 1982. – № 4. – С. 5-17.

14. *Машбиц Е. И.* Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Ефим Израилевич Машбиц. – М. : Педагогика, 1988. – 191 с. – (Педагогическая наука – реформа школы).
15. Ресурси інтернет: <http://www.eidos.ru>
16. *Рубинштейн С. Л.* О мышлении и путях его исследования / Сергей Леонидович Рубинштейн. – М. : Изд-во АН СССР, 1958. – 146 с.
17. *Рубцов В. В.* Логико-психологические основы использования компьютерных учебных средств в процессе обучения / В. В. Рубцов // Основы социально-генетической психологии. – М., Воронеж. – 1996. – С. 236-258.
18. *Тихомиров О. К.* Общение, опосредованное компьютером / О. К. Тихомиров, Ю. Д. Бабаева, А. Е. Войскунский // Психология. – М. : Вестник МГУ, Серия 14. – 1986. – № 3. – С. 40.
19. *Ухань П. С.* Контроль знань, вмінь і навичок учнів на уроках інформатики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Ухань Павло Станіславович / НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2001. – 199 с.
20. *Фокин Ю. Г.* Преподавание и воспитание в высшей школе: Методология, цели и содержание, творчество : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Юрий Георгиевич Фокин. – М. : Издательский центр “Академия”, 2002. – 224 с.
21. *Якиманская И. С.* Личностно ориентированное обучение в современной школе / Ирина Сергеевна Якиманская. – М. : Сеньбрь, 1996. – 96 с.
22. *Bennett F.* Computers as tutors: solving the crisis in education [Електронний ресурс] / F. Bennett. – Режим доступу до книги : <http://www.cris.com/~faben1>
23. *Turkle Sh.* Parallellives: working on identity in virtual space / Sh. Turkle // Constructing the self in a mediated world: inquiries in social construction. – N.Y., 1996. – P. 156-175.

References:

1. *Atanov G. A.* Realizatsiya deyatel'nostnogo podkhoda v kompyuternom obuchayushchem komplekse (na primere fiziki) / G. A. Atanov, G. V. Kandrashin, V. V. Loktyushin // Sovremennyye problemy didaktiki vysshey shkoly : mezhdunar. nauch. konf., 27-31 avg. 1997 g. : tezisy dokl. – Donetsk, 1997. – S. 44-55.
2. *Verlan A. F.* Informatsiini tekhnolohii v suchasni shkoli / A. F. Verlan, L. O. Tverezovska, V. A. Fedorchuk. – Kam'ianets-Podil'skiy : Kam'ianets-Podil'skiy derzh. ped. instytut, 1996. – 72 s.
3. *Gershunskiy B. S.* Kompyuterizatsiya v sfere obrazovaniya: problemy i perspektivy / Boris Semenovich Gershunskiy. – M. : Pedagogika, 1987. – 263 s.
4. *Goncharenko Ye. V.* K voprosu ob ispolzovanii kompyutera na zanyatiyakh po russkomu yazyku kak inostrannomu : materialy III Mezhdunar. nauch. konf. [“Leksiko-grammaticheskie innovatsii v sovremennykh vostochnoslovyanskikh yazykakh”], (Dnepropetrovsk, 19-20 aprelya 2007 g.) / Ye. V. Goncharenko, Ye. V. Panchenko ; sost. T. S. Pristayko. – Dnepropetrovsk : Porogi, 2007. – S. 351-353.
5. *Dyshlieva S.* Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii ta yikh rol v osvithomu protsesi / S. Dyshlieva // Za materialamy: Osvita. ua. – Rezhym dostupu : <http://osvita.ua/school/technol/6804>
6. *Drevs U.* Organizatsiya uroka (v voprosakh i otvetakh). Otsenki i otmetchi : posobie dlya uchitelya / U. Drevs, Kh. Vek, E. Furmani ; perevod s nem. – M. : Prosveshchenie, 1984.
7. *Ingenkamp K.* Pedagogicheskaya diagnostika : per. s nem. / Karlkhaynts Ingenkamp. – M. : Pedagogika, 1991. – 240 s. – (Zarubezhnaya shkola i pedagogika).
8. *Klarin M. V.* Innovatsii v mirovoy pedagogike: obuchenie na osnove issledovaniya, igry i diskussii / Mikhail Vladimirovich Klarin. – Riga, NPTs “Eksperiment”, 1995. – 176 s.
9. *Komenskiy Ya. A.* Didakticheskie printsipy / Yan Amos Komenskiy. – M. : Uchpedgiz, 1940. – 486 s.
10. *Kremen V. H.* Osvita i nauka v Ukraini – innovatsiini aspekty. Stratehiia. Realizatsiia. Rezultaty / Vasylii Hryhorovych Kremen. – K. : Hramota, 2005. – 448 s.
11. *Kudryavtsev V. T.* Psikhologiya tekhnicheskogo myshleniya (Protsess i sposoby resheniya tekhnicheskikh zadach) / Vladimir Tovievich Kudryavtsev. – M. : Pedagogika, 1975. – 303 s.
12. *Kuzmina N. M.* Metodyka vykorystannia kompiuternoho modeliuvannia pry rozviazuvanni deiakykh ekonomichnykh zadach // Aktualni problemy psikhologii : Psikhologichna teoriia i tekhnolohiia

- navchannia / za red. S. D. Maksymenka, M. L. Smulson. – K. : Milenium, 2005. – T. 8. – Vyp. 1. – S. 205-213.
13. *Matyushkin A. M.* Psikhologicheskaya struktura, dinamika i razvitie poznavatelnoy aktivnosti / A. M. Matyushkin // *Voprosy psikhologii.* – 1982. – № 4. – S. 5-17.
 14. *Mashbits Ye. I.* Psikhologo-pedagogicheskie problemy kompyuterizatsii obucheniya / Yefim Izrailevich Mashbits. – M. : Pedagogika, 1988. – 191 s. – (Pedagogicheskaya nauka – reforma shkoly).
 15. Resursy internet: <http://www.eidos.ru>
 16. *Rubinshteyn S. L.* O myshlenii i putyakh ego issledovaniya / Sergey Leonidovich Rubinshteyn. – M. : Izd-vo AN SSSR, 1958. – 146 s.
 17. *Rubtsov V. V.* Logiko-psikhologicheskie osnovy ispolzovaniya kompyuternykh uchebnykh sredstv v protsesse obucheniya / V. V. Rubtsov // *Osnovysotsialno-geneticheskoy psikhologii.* – M., Voronezh. – 1996. – S. 236-258.
 18. *Tikhomirov O. K.* Obshchenie, oposredovannoe kompyuterom / O. K. Tikhomirov, Yu. D. Babaeva, A. Ye. Voyskunskiy // *Psikhologiya.* – M. : Vestnik MGU, Seriya 14. – 1986. – № 3. – S. 40.
 19. *Ukhan P. S.* Kontrol znan, vmin i navychok uchniv na urokakh informatyky : dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.02 / Ukhan Pavlo Stanislavovych / NPU im. M. P. Drahomanova. – Kyiv, 2001. – 199 s.
 20. *Fokin Yu. G.* Prepodavanie i vospitanie v vyssheyshkole: Metodologiya, tseli i sodержanie, tvorchestvo : ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedeniy / Yuriy Georgievich Fokin. – M. : Izdatelskiy tsentr “Akademiya”, 2002. – 224 s.
 21. *Yakimanskaya I. S.* Lichnostno orientirovannoe obuchenie v sovremennoy shkole / Irina Sergeevna Yakimanskaya. – M. : Senyabr, 1996. – 96 s.
 22. *Bennett F.* Computers as tutors: solving the crisis in education [Електронний ресурс] / F. Bennett. – Rezhym dostupu do knyhy : <http://www.cris.com/~faben1>
 23. *Turkle Sh.* Parallellives: working on identity in virtual spase / Sh. Turkle // *Constructing the self in a mediated world: inquiries in social construction.* – N.Y., 1996. – P. 156-175.

МИКИТЕНКО А. П. Психолого-педагогические и дидактические аспекты применения ИКТ в повышении познавательной активности старшеклассников.

В статье теоретически обосновывается значимость использования информационно-коммуникационных технологий в обучении. Доказывается, что применение информационно-коммуникационных технологий в учебно-воспитательном процессе является эффективным средством повышения познавательной активности старшеклассников, поскольку они способны удовлетворить основные дидактические принципы обучения.

Ключевые слова: *информационно-коммуникационные технологии, компьютер, учебный процесс, познавательная деятельность, познавательные процессы, дидактические принципы.*

MIKITENKO A. P. Psycho-pedagogical and didactic aspects of use of information and communication technologies in improving the cognitive activity of senior pupils.

The article theoreticall substantiated the importance of information and communication technologies in education. It is proved that the use of information and communication technologies in the educational process is an effective means of improving the cognitive activity of senior pupils, as the yareable to satisfy basic didactic principles of teaching.

Keywords: *information and communication technology, computer, teaching process, cognitive activity, cognitive processes, didactic principles.*