УДК 371.68:004.9

Лаврентьєва Галина Прокопівна
кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник відділу інформатизації навчально-виховних закладів
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
gpl1@ukr.net

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОЦІНЮВАННЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ

Анотація. У статті висвітлено причини недостатньо ефективного використання електронних засобів навчального призначення і викладені орієнтири щодо шляхів розв'язання вище зазначених проблем. Розглянуто комплекс дидактичних, методичних, психолого-педагогічних, дизайн-ергономічних та здоров'язбережувальних вимог оцінювання, добору, застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі. Розкриті найбільш доцільні механізми впровадження засобів інформатизації в навчальний процес, коли вони відповідають конкретним потребам учня і цілям вивчення матеріалу. Надані методичні рекомендації психолого-педагогічного оцінювання якості електронних освітніх ресурсів. Аргументовано, що ефективність застосування ІКТ з метою підвищення якості навчання можлива у разі застосування механізмів оцінювання якості засобів навчального призначення.

Ключові слова: оцінювання; вимоги; електронні освітні ресурси; загальноосвітні навчальні заклади.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Інтенсивний розвиток інформаційно-освітнього середовища загальноосвітніх закладів, наповнення його високоякісним контентом створює умови рівного доступу до кращих зразків електронних ресурсів і засобів навчального призначення як для учнів, так і для педагогів [1].

Поряд з тим, що зараз існує значна кількість електронних засобів навчального призначення на базі інноваційних ІКТ і обсяги їх розроблення постійно збільшуються, проте у навчально-виховному процесі цей потенціал використовується не повністю. Добір засобів навчального призначення відбувається здебільшого стихійно — це ті програмні продукти, що є в мережі Інтернет, але вони часто не адаптовані до конкретного завдання, мети чи теми уроку, використовуються без належного науково-методичного супроводу, більшість із них розрахована на індивідуальну роботу школярів. Переважно вони застосовуються так тому, що не повністю задіяні механізми оцінювання якості засобів навчального призначення.

У зв'язку з цим, проблеми покращення науково-методичного забезпечення процесу інформатизації освіти, зокрема в аспекті виявлення найбільш доцільних шляхів підвищення якості електронних освітніх ресурсів, є актуальними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

В останні роки активно досліджуються питання використовування засобів і ресурсів інформаційних технологій у навчальному процесі (В. Андрущенко, В. иков, С. Григор'єв, А. Гуржій, М. Жалдак, Н. Морзе, І. Роберт, М. Смульсон, О. Співаковський та ін.); особливості діяльності і спілкування у системі "педагог — учень" з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (А. Брушлинський, Т. Габай, О. Матюшкін, Ю. Машбиць, Й. Ривкінд та ін.); питання інформатизації

© Г.П.Лаврентьєва, 2014.

загальноосвітньої і вищої шкіл (В. Биков, І. Булах Б. Гершунський, С. Гончаренко, Р. Гуревич, М. Жалдак, В. Лапінський, А. Манако, В. Михалевич, Н. Морзе, О. Овчарук, О. Спірін та ін.).

Зростає кількість електронних ресурсів, що є на ринку, але їх якість не завжди відповідає бажаним вимогам. У той час, як уже є досить розроблені методологічні основи дослідження якості (І. Вострокнутов, С. Григор'єв, М. Жалдак, Н. Морзе І. Роберт, О. Черткова та ін.), все одно ці вимоги не завжди враховуються як у процесі розроблення засобів, так і добру їх педагогами. Утім, існує проблема вироблення психолого-педагогічних критеріїв оцінювання якості електронних ресурсів на базі результатів останніх наукових досліджень, що є важливим чинником розвитку інструментарію експертизи якості.

Метою статті є виявлення психолого-педагогічних показників якості електронних освітніх ресурсів і розроблення методичних рекомендацій щодо оцінювання якості цих ресурсів на основі визначених показників.

2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводилось у межах НДР «Система психолого-педагогічних вимог до засобів ІКТ навчального призначення» Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Під час дослідження використовувались методи: аналіз філософської, психолого-педагогічної, науково-методичної літератури з проблеми впровадження інформаційних технологій у процес навчальний процес загальноосвітніх закладів, здійснення психолого-педагогічної експертизи якості електронних ресурсів, системний аналіз груп показників якості, вивчення й узагальнення передового педагогічного досвіду, педагогічні спостереження.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Оцінку якості електронних освітніх ресурсів (ЕОР) автори досліджень здебільшого пропонують здійснювати за сукупністю показників: змістовних, техніко-технологічних, дидактичних, методичних та дизайн-ергономічних [1–6]. Зокрема, виокремлюють дидактичні показники, що поділяються на суто дидактичні і специфічні. Суто дидактичні вимоги спільні як для електронних, так і інших видів засобів навчання, наприклад, підручників, навчальних і методичних посібників тощо. Дидактичні вимоги зумовлені загальними закономірностями і принципами процесу навчання. Специфічні вимоги стосуються суто електронних засобів і ресурсів навчального призначення.

3.1. Дидактичні вимоги

Далі розглянуто дидактичні вимоги до ЕОР, що реалізуються у навчально-виховному процесі [3, 4, 5].

Суто дидактичні вимоги

Вимога *науковості* навчання означає необхідність забезпечення достатньої глибини, коректності та наукової вірогідності викладу змісту навчального матеріалу, що поданий у компонентах електронного засобу або ресурсу, з урахуванням останніх наукових досягнень. Процес засвоєння навчального матеріалу має будуватися відповідно до сучасних методів наукового пізнання: експеримент, порівняння, спостереження, абстрагування, узагальнення, конкретизація, аналогія, індукція і

дедукція, аналіз і синтез, методи моделювання, у тому числі й математичного, а також методу системного аналізу. Відповідно і добір засобу має проводитися з урахуванням можливості реалізації цих функцій на належному науковому рівні.

Вимога *доступності* навчання, здійснюваного з використанням електронного засобу навчального призначення, пов'язана з необхідністю забезпечення відповідності ступеня теоретичної складності й глибини вивчення матеріалу віковим і індивідуальним особливостям учнів. Неприпустима надмірна ускладненість і перевантаженість навчального матеріалу, за якої оволодіння ним стає непосильним для того, кого навчають.

Вимога забезпечення *проблемності* процесу навчання обумовлена самою сутністю і характером навчально-пізнавальної діяльності. Коли учень стикається з навчальною проблемною ситуацією, що вимагає вирішення, його розумова активність зростає. Рівень виконання даної дидактичної вимоги за допомогою електронного засобу або ресурсу може бути значно вищим, ніж за використання традиційних підручників і посібників. Відповідно до цього, добір і застосування електронного засобу має відбуватися так, щоб можна було реалізувати всі потенційні можливості активізації навчальної діяльності.

Вимога *наочності* навчання пов'язана з урахуванням особливостей чуттєвого сприйняття властивостей досліджуваних об'єктів і забезпечення можливості їх спостереження учнем. У випадку використання електронних засобів і ресурсів у навчанні ця вимога може бути реалізовано на принципово новому, більш високому рівні. Через це добір засобу має здійснюватися так, щоб сприяти якомога більш повному сприйняттю й розкриттю властивостей об'єктів вивчення. Поширення систем віртуальної реальності дозволить у найближчому майбутньому поліпшити не лише наочність, а і полісенсорність навчання.

Вимога *свідомості* навчання, *самостійності й активізації* діяльності передбачає забезпечення учнів навчальним матеріалом для самостійних дій і здійснення свідомого вибору на шляху досягнення кінцевих цілей і завдань. Наразі предметом усвідомлення постає той зміст, на який спрямована діяльність, що може бути поданий як стисло, так і в розгорнутому вигляді. Учні самі дозують обсяг і глибину матеріалу, необхідного для осягнення сутності явища. Для активізації діяльності учня за допомогою електронних засобів і ресурсів необхідно добирати ті, у яких передбачено генерування різноманітних навчальних ситуацій, формулювання питань, надання можливості вибору тієї чи іншої траєкторії навчання, керування ходом подій.

Вимога *систематичності й послідовності* навчання означає необхідність забезпечення наступності засвоєння учнями визначеної системи знань у певній предметній галузі. Знання, уміння і навички мають формуватися у визначеній системі, у чіткому логічному порядку. Для цього важливо, щоб навчальний матеріал було подано у структурованому вигляді, враховуючи як ретроспективи, так і перспективи формування знань, умінь і навичок під час компонування кожної частки навчального матеріалу й створенні міжпредметних зв'язків. Порядок подання змісту і прогнозування навчальних впливів має бути ретельно продуманим, обумовленим логікою процесу навчання. Забезпечення зв'язку відомостей, що містять електронні засоби або ресурси, з практикою має відбуватися за рахунок добору прикладів, створення змістовних ігрових моментів, постановки завдань практичного характеру, експериментів, моделей реальних процесів і явищ.

Специфічні дидактичні вимоги

Вимога *інтерактивності* навчання стосується, зокрема, організації зворотного зв'язку в роботі учня і засобом ІКТ. За допомогою зворотного зв'язку здійснюється контроль і корегуються дії учня, надаються рекомендації для подальшої роботи,

забезпечується постійний доступ до супровідної довідки. У результаті контролю і діагностики помилок за підсумками навчальної діяльності проводиться аналіз роботи з рекомендаціями щодо підвищення рівня знань.

Вимога *адаптивності* ЕОР передбачає можливість адаптації процесу навчання з цим засобом до рівня знань і вмінь, психологічних особливостей того, кого навчають. Розрізняють три рівні адаптації ЕЗНП: першим рівнем адаптації вважається можливість вибору учнем найпридатнішого для нього індивідуального темпу вивчення матеріалу; другий — передбачає діагностику стану того, кого навчають, на підставі результатів якої пропонується зміст і методика навчання; третій — базується на відкритому підході, коли користувачеві надається можливість вибору із значного числа варіантів, придатних для якомога більшого контингенту тих, кого навчають.

Вимога *розвитку інтелектуального потенціалу* того, хто навчається, полягає у тому, що використання засобів ІКТ має сприяти формуванню стилів мислення (алгоритмічного, наочно-образного, теоретичного), умінню оптимізувати рішення в складній ситуації, опрацьовувати інформацію (на основі використання систем опрацювання даних, інформаційно-пошукових систем, баз даних тощо).

Вимога *забезпечення повноти (цілісності) і безперервності* дидактичного циклу означає, що зміст електронного засобу або ресурсу передбачає структурно-функціональну зв’язаність навчального матеріалу, можливість виконання всіх ланок дидактичного циклу в межах одного сеансу роботи.

Вимога *системності і структурно-функціональної зв'язаності* подання навчального матеріалу в ЕОР. Тобто потрібно, щоб зміст електронного засобу навчального призначення мав достатню глибину, коректність, добір матеріалу здійснювався структуровано, логічно, послідовно, відповідно до вікових та індивідуальних особливостей учня. Неприпустима надмірна ускладненість і перевантаженість навчального матеріалу.

Серед психолого-педагогічних вимог до якості ЕОР важливе місце займає група *методичних* вимог. Показникам цього типу надають особливої уваги з точки зору добору і виявлення місця конкретного засобу в навчальному процесі, його позиціонування відносно певної предметної галузі, врахування методів й специфіки використання цієї галузі.

Серед показників даного типу деякі автори [3, 5] виокремлюють подані нижче.

1. Подання навчального матеріалу має спиратися на вербально-понятійні, наочно-образні та діяльнісні компоненти свідомості.
2. Необхідно, щоб зміст електронного засобу навчального призначення адекватно відтворював систему понять навчальної дисципліни.
3. Під час роботи із засобом навчання учневі надається можливість закріплювати різноманітні вміння зі здійсненням контролю на різних етапах засвоєння матеріалу на рівні, достатньому для реалізації алгоритмічної та евристично-пошукової діяльності.

В оцінюванні аспектів якості відносно методичних вимог до електронного засобу навчального призначення варто звертати увагу також на такі показники [2, 3, 5]:

- якість методичних рекомендацій з використання засобу;
- відповідність системи завдань, вправ, практичних і лабораторних робіт вимогам до вмінь та навичок, що мають бути сформовані на певному етапі;
- можливість вибору учнем рівня складності в опануванні змісту;
- можливість вибору варіанту змісту залежно від профілю навчання;
- наявність проміжних форм контролю вивчення матеріалу;
- наявність підсумкових форм контролю вивчення матеріалу;
- збалансованість подання теоретичного і практичного матеріалу;

– врахування рівня інформаційно-комунікаційної підготовки учня.

3.2. Психологічні вимоги до якості ЕОР

Відповідність психолого-педагогічним вимогам подання навчального матеріалу в ЕОР має враховувати можливий вік учнів, на навчання яких розрахований ЕОР; відповідність психолого-педагогічному потенціалу учнів; можливість варіативності навчання. До них тісно примикає група здоров'язбережувальних вимог.

Психологічні вимоги характеризуються такими показниками [2, 3]:

– відповідність вербально-логічному і сенсорно-перцептивним рівням когнітивного процесу;
– орієнтація на особливості сприйняття (переважно зорового, а також слухового, дотикового);
– врахування особливостей уваги (стійкість, концентрація, здатність переключатися, розподіл і обсяг);
– розвиток мислення (наочно-дійове образне, словесно-логічне, понятійне, конкретно-понятійне, абстрактно-понятійне або теоретичне);
– розвиток уяви (мимовільна, довільна, репродуктивна, творча);
– розвиток пам'яті (миттєва, довгострокова, короткострокова, оперативна);
– орієнтація на словниковий запас і вербально-лінгвістичні можливості певного рівня знань і підготовки дітей, доступність викладення відповідно до віку;
– врахування «зони найближчого розвитку», тобто сприяння розвитку дитини.

Вимоги *здоров'язбережувального характеру*, що пред'являються до освітніх електронних видань і ресурсів, стосуються гігієнічних вимог, санітарних норм і правил роботи з комп'ютерною технікою. Слід зазначити, що відповідність освітніх електронних видань і ресурсів віковим особливостям учнів і санітарним нормам роботи з комп'ютерною технікою є одним з основних умов ефективності інформатизації навчального процесу. Невідповідність цим вимогам призведе або до несприйняття учнями частини інформації або до погіршення їх здоров'я [1, 4, 5].

Для аналізу освітніх електронних видань і ресурсів велике значення мають вимоги до режиму праці й відпочинку школярів під час роботи з персональними комп'ютерами: використовувані засоби ІКТ мають бути розроблені так, щоб час їх функціонування не перевищував санітарних норм роботи з комп'ютерною технікою.

3.3. Ергономічні вимоги

Ергономічні вимоги до ЕОР будуються з урахуванням вікових особливостей учнів, забезпечують підвищення рівня мотивації до навчання, стосуються показників, що характеризують подання зображення на екрані й режимів роботи з ЕОР.

Основною ергономічною вимогою є забезпечення гуманного ставлення до учня, організації в ЕОР і його компонентах дружнього інтерфейсу, забезпечення можливості використання учнями необхідних підказок і методичних вказівок, вільної послідовності і темпу роботи, що дозволить уникнути негативного впливу на психіку, створить доброзичливу атмосферу на заняттях.

Ергономічні вимоги, пропоновані до ЕЗНП, діляться на такі групи [2, 3, 5]: вимоги до колірних характеристик; вимоги до просторового розміщення інформації на екрані монітора; вимоги до організації діалогу; вимоги до буквено-цифрового символіки і знаків; вимоги до звукового супроводу.

1. *Вимоги до колірних характеристик*.

Параметр якості: відповідність колірної палітри відносній видимості предметів зображення [2].

- ✓ Неприпустима наявність колірних гомогенних полів. Оптимальність контрасту зображення відносно фону. Для графічної інформації необхідно використання прямого контрасту, для текстової — зворотного.
- ✓ Постійність використовуваних кольорів. Одні й ті ж об'єкти позначені однаковими кольорами.
- ✓ Відповідність кольорів стійким зоровим асоціаціям: червоний — небезпека, жовтий — увага, стеження, зелений — дозволяючий і т. д.
- ✓ Яскравість кольорів об'єктів відносно тла. Необхідний рівномірний розподіл яскравості, контраст яскравості не менш, ніж 60 %.
- ✓ Оптимальність вибору кольорів для смислового протиставлення об'єктів: червоний — зелений, синій — жовтий, білий — чорний.
- ✓ Оптимальність поєднання кольору і яскравості зображення: червоний — при високій яскравості; зелений — у середньому діапазоні яскравості; жовтий — у широкому діапазоні, синій — при малій яскравості.

2. *Вимоги до просторового розміщення інформації на екрані монітора*. Параметр якості: відповідність форм об'єктів стійким зоровим асоціаціям: форми об'єктів на екрані схожі на форми реальних об'єктів [2, 5].

- ✓ Використання логічних наголосів: обов'язкове використання для графічної, бажано і для текстово-графічної інформації.
- ✓ Оптимальність використання логічних наголосів: наявність не більше одного логічного наголосу в кожен момент часу. Виділення логічним наголосом головного об'єкта.
- ✓ Відповідність послідовності логічних наголосів оптимальному порядку вивчення інформації: послідовність логічних наголосів відповідає оптимальному порядку вивчення інформації.
- ✓ Відповідність просторового розташування інформації на екрані оптимальному порядку вивчення.
- ✓ Ступінь засміченості поля головного об'єкта — не більше 4–6 другорядних об'єктів в полі головного об'єкта.

3. *Вимоги до організації діалогу* формуються з умов максимальної природності взаємодії учня з програмним засобом.

Параметри якості: доступність для учнів, відповідність тезаурусу та лінгвістичної композиції [2].

- ✓ Час реакції на відповідь або управлінський вплив: 2–3 секунди, 3–10 секунд, більше 10 секунд.
- ✓ Число варіантів відповідей у питаннях типу «меню»: 4–6.
- ✓ Правдоподібність відповідей у питаннях типу «меню»: один — найбільш правдоподібна.
- ✓ Наявність інструкції або підказки, зручність роботи з нею: є (у явному або неявному вигляді) у програмному засобі: зручна в роботі.

4. Вимоги до буквено-цифрової символіки і знаків.

Формуються з умов максимальної ефективності зчитування буквено-цифрового інформації з екрана монітора, розділяються на вимоги до розбірливості зображення і вимоги до параметрів тексту [2].

5. *Вимоги до звукового супроводу* розроблені, виходячи з умов максимальної природності сприйняття людиною звукової інформації з урахуванням специфіки використання ЕОР у навчальному процесі.

Параметри якості: комфортність сприймання звукової інформації [2].

- ✓ Відповідність амплітудно-частотних характеристик ЕОР області комфортного сприйняття.
- ✓ Відсутність негативних реакцій на звукову інформацію.
- ✓ Звукові характеристики ЕЗНП відповідають природним звукам.
- ✓ Залежність максимальної розбірливості від рівня гучності: для демонстраційних ЕОР максимальна розбірливість при великій гучності. Для ЕОР для індивідуальної роботи на уроці: максимальна розбірливість при малій гучності. Для ЕОР для самостійної роботи в домашніх умовах: максимальна розбірливість між низьким і середнім рівнем гучності.
- ✓ Відповідність звукової інформації стійким звуковим асоціаціям: характеристики окремих фрагментів звукового супроводу близькі до характеристик реальних процесів або об'єктів;
- ✓ Ступінь засміченості звукового супроводу: найбільш оптимально використання одночасно 1–2 звукових фрагментів, що характеризують різні процеси або об'єкти. Можливо використання 3 фрагментів; використання більше 3 звукових фрагментів одночасно — не доцільно.
- ✓ Оптимальність темпу звукового супроводу: темп звукового супроводу повинен відповідати оптимальній швидкості роботи учнів з ЕОР.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Оцінка відповідності компонентів ЕОР дидактичним і методичним властивостям, психологічним принципам і вимогам (віковим особливостям й інтересам учня, використанню розвивальних компонентів у навчанні, способів активізації пізнавальної активності), принципам варіативності освіти сприятимуть досягненню педагогічного ефекту, підвищенню результативності освіти. Відповідність ЕОР віковим і індивідуальним особливостям учнів і санітарним нормам роботи з комп'ютерною технікою є однією з основних умов ефективності застосування. Невідповідність цим вимогам призведе до не сприйняття частини інформації учнями (у випадку з вимогами вікових особливостей), або до погіршення здоров'я (при недотриманні санітарно-гігієнічних вимог). Перспективою подальших досліджень є подальша систематизація, уточнення та апробація психолого-педагогічних груп показників якості ЕОР у різних пілотних галузях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дем’яненко В. М. Методичні рекомендації з оцінювання якості електронних засобів та ресурсів у навчально-виховному процесі / В. М. Дем’яненко, М. П. Шишкіна // Інформаційні технології і засоби навчання [Електронний ресурс]. — 2011. — № 6 (26). — Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/589/462.
2. Востроκнутов И. Е. Теория и технология оценки качества программных средств образовательного назначения / И. Е. Востроκнутов. — М. : Госкоорцентр информационных технологий, 2005. — 300 с.
3. Григорьев С. Г. Информатизация образования. Фундаментальные основы / С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун. — Томск : Изд-во «ТМЛ-Пресс», 208. — 286 с.
4. Жалдак М. І. Комп’ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики / М. І. Жалдак, В. В. Лапінський, М. І. Шут. — К. : Дініт, 2004.
5. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. — М. : ИИО РАО, 2008. — 274 с.
6. Черткова Е. А. Разработка спецификации требований к компьютерным обучющим системам / Е. А. Черткова, И. В. Ретинская, К. К. Дауренбеков // Качество, Инновации, Образование. — 2009. — № 3. — С. 63–67.

Матеріал надійшов до редакції 14.04.2014 р.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОЦЕНИВАНИЮ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Лаврентьева Галина Прокофьевна
кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, старший научный сотрудник отдела информатизации учебно-воспитательных учреждений
Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, Киев, Украина
gpl1@ukr.net

Аннотация. В статье освещены причины недостаточно эффективного использования электронных средств учебного назначения и изложены ориентиры относительно путей решения вышеуказанных проблем. Рассмотрен комплекс дидактических, методических, психолого-педагогических, дизайн-эргономических и здоровьесохраняющих требований оценки, отбора, применения информационно-коммуникационных технологий в учебно-воспитательном процессе. Раскрыты наиболее целесообразные механизмы внедрения средств информатизации в учебный процесс, отвечающие конкретным потребностям ученика и целям изучения материала. Даны методические рекомендации психолого-педагогического оценивания качества электронных образовательных ресурсов. Аргументировано, что эффективность применения ИКТ в целях повышения качества обучения возможна, когда задействованы механизмы оценивания качества средств учебного назначения.

Ключевые слова: оценивание; требования; электронные образовательные ресурсы; общеобразовательные учебные заведения.

GUIDELINES FOR EVALUATION OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL QUALITY CHARACTERISTICS OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES

Galina P. Lavrentieva
PhD (psychological sciences), senior researcher, senior researcher of the Department of informatization of educational institutions
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAPS of Ukraine, Kyiv, Ukraine
gpl1@ukr.net

Abstract. The article highlights the causes of insufficient effective use of electronic learning resources and sets out the guidelines on ways to solve the aforementioned problems. The set of didactic, methodical, psychological, pedagogical, design and ergonomic quality requirements is considered for evaluation, selection and application of information and communication technologies in the educational process. The most appropriate mechanisms for the ICT introduction into the learning process are disclosed as it should meet the specific learning needs of the student and the objectives of the educational process. The guidance for psycho-educational assessment of quality of electronic educational resources is provided. It is argued that the effectiveness of the ICT use is to be improved by means of quality evaluation mechanisms involved into the educational process.

Keywords: assessment requirements; electronic educational resources; secondary schools.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Dem'yanenko V. M. Guidelines for Electronic Tools and Resources Quality Evaluation in the Learning Process / V. M. Demyanenko, M. P. Shyshkina // Information Technologies and Learning Tools [online]. — 2011. — № 6 (26). — Available from : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/589/462.
2. Vostroknutov I. E. Theory and Technology for e-learning tools quality assessment / I. E. Vostroknutov.

— Moscow : Hoskoortsentr information technology, 2005. — 300 p.
3. Grigoriev S. G. Informatization of education. Fundamental basis / S. G. Grigoriev, V. V. Hrynshkun. — Tomsk : Izd "TML-Press," 208. — 286 p.
4. Zhaldak M. I. Computer-oriented learning tool in mathematics, physics, computer science / M. I. Zhaldak, V. V. Lapinskyy, M. I. Shut. — Kyiv : Dinit, 2004.
5. Robert I. V. Theory and methodics of informatization of education (psychological and pedagogical and technological aspects) / I. V. Robert. — Moscow : IIO RW, 2008. — 274 p.
6. Chertkova E. A. Creative specification of requirements for electronic educational systems / E. A. Chertkova, Y. V. Retynskaya, K. K. Daurenbekov // The quality, Innovation, Education. — 2009. — № 3. — P. 63–67.