

Экономическое воспитание учащихся с интеллектуальной недостаточностью с применением компьютерных технологий

Н.И. Бумаженко*, М.В. Швед*, О.П. Лышко**

**Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машиерова»*

***Государственное учреждение образования «Вороновская СШ Витебского района»*

В статье представлен анализ основных подходов к использованию информационных технологий в обучении и воспитании учащихся с особенностями психофизического развития. Рассмотрены особенности функционирования модели экономического воспитания учащихся с интеллектуальной недостаточностью в условиях информационной среды вспомогательной школы.

Авторами обосновывается возможность проведения уроков с использованием разработанной обучающей программы «Экономическое воспитание на уроках математики». Основу компьютерной программы составляют задачи, примеры, дидактические игры, загадки, пословицы и стихи экономического содержания. В статье описана методика работы с программой и проанализированы основные результаты формирующего эксперимента. Предложенная программа может быть использована учителями-дефектологами при проведении уроков математики и коррекционно-развивающих занятий во вспомогательной школе и в условиях интегрированного обучения детей с интеллектуальной недостаточностью.

Ключевые слова: *экономическое воспитание, экономические знания, экономические умения и навыки, информационные технологии, информационная среда, школьники с интеллектуальной недостаточностью.*

Application of Computer Technologies in Economic Education of Pupils with Intellectual Deficiency

N.I. Bymazhenko*, M.V. Shved*, O.P. Lyshko**

Educational establishment «Vitebsk State University named after P.M. Masharov»

**State educational establishment «Voronovo SSc of Vitebsk Reegion»*

The analysis of the main approaches to the use of information technologies in training and education of pupils with features of psychophysical development is presented in the article. Features of functioning of the model of economic education of pupils with intellectual insufficiency in the conditions of the information environment of special school are considered.

The authors explain the possibility of carrying out lessons of mathematics with economy elements with use of the corresponding information maintenance. The basis of the computer program is made up by tasks, examples, didactic games, riddles, proverbs and poems of economic contents. Methods of work with the program are described in the article and main findings of the forming experiment are analyzed. The suggested program can be used by teachers-defectologists in teaching Mathematics and giving correction and development classes at special school as well as in conditions of integrated teaching of children with intellectual deficiency.

Key words: *economic education, economic knowledge, economic skills, information technologies, information environment, pupils with intellectual deficiency.*

Особенности развития современного общества, глубокие социально-экономические изменения, переход к рыночной экономике ставят перед системой образования нашей страны задачу подготовить экономически грамотное подрастающее поколение. Экономическое воспитание следует понимать как овладение учащимися определенными экономическими знаниями, умениями и навыками. Его результатом является не только формирование у учащихся и закрепление в непосредственной практической

деятельности экономических качеств (трудолюбия, экономности, предприимчивости, деловитости), но и приобретение способности рационально использовать материальные ценности, экономно вести хозяйство, планировать семейный бюджет, что способствует социальной адаптации и социализации учащихся с интеллектуальной недостаточностью вне школы [1]. Экономическое воспитание детей с интеллектуальной недостаточностью рассматривали педагоги Е.В. Башина, И.М. Бгажнокова, Г.М. Бело-

ва, Г.П. Парначева, Т.Н. Стариченко и др. Актуальность данного вопроса на уроках математики определяли В.П. Гриханов, Е.Е. Колосова, Н.П. Олейникова и др.

Использование в экономическом воспитании учащихся с интеллектуальной недостаточностью информационных технологий способствует не только становлению экономически грамотной личности, но и развивает творческие способности данной категории детей; усиливает мотивацию учения; формирует у учащихся умение работать с информацией; развивает коммуникативные способности; помогает активному вовлечению учащихся в учебный процесс; качественно изменяет контроль за деятельностью. Основные преимущества современных информационных технологий (наглядность, возможность использования комбинированных форм представления информации, обработка и хранение больших объемов информации, доступ к мировым информационным ресурсам) должны стать основой развития системы образования лиц с ограниченными возможностями. Педагогические основы содержания информационно-образовательной среды в специальном образовании раскрыты в работах Л.В. Ананьева, Е.Л. Гончаровой, В.В. Гордейко, Т.К. Королевской, Т.К. Королевой, Е.Э. Кравчени, О.И. Кукушкиной, И.Е. Петкевича, Н.Н. Самылкиной, О.А. Счеснович и др. [2–5].

Цель нашего исследования – теоретическое обоснование и экспериментальная проверка эффективности формирования экономических знаний учащихся с интеллектуальной недостаточностью с использованием обучающей компьютерной программы «Экономическое воспитание на уроках математики».

Материал и методы. При разработке содержания формирующего эксперимента учитывались положение Л.С. Выготского о единстве основных закономерностей развития нормальных и аномальных детей; результаты, полученные в констатирующем эксперименте; теория экономической подготовки учащихся с интеллектуальной недостаточностью (В.П. Гриханов, Е.Е. Колосова, Н.П. Олейникова), концепция непрерывного экономического образования (В.А. Поляков, И.А. Сасова); теория внедрения информационных технологий в специальное образование (В.В. Гордейко, О.И. Кукушкина, И.Е. Петкевич и др.). На основе данного понимания нами разработана специализированная обучающая компьютерная программа «Экономическое воспитание на уроках математики» для учащихся с интеллектуальной недостаточ-

ностью, целью которой является формирование у учащихся экономических знаний и умений, способствующих успешной социализации и адаптации в повседневной жизни.

Программа разрабатывалась в рамках совместной научной работы студентов педагогического и математического факультетов ВГУ имени П.М. Машерова. Она включает в себя 38 заданий, направленных на поэтапное формирование и развитие экономической грамотности учащихся. Работа с программой позволяет последовательно и стабильно расширять и накапливать знания и умения, способствующие формированию их экономической грамотности. Выполнение заданий проходит как в индивидуальной, так и групповой форме. Педагог перед использованием программы дает учащимся подробную и легкую для усвоения инструкцию выполнения заданий. Также он может оказать помощь учащемуся, испытывающему трудности при выполнении заданий.

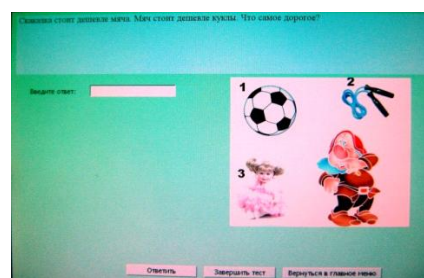
Каждое задание включает: область, содержащую условие задания (находится сверху); поле ответов; поле, отображающее номера заданий и наглядный материал. Работа с этой программой доступна для учащихся с интеллектуальной недостаточностью, т.к. ребенку достаточно ввести в поле для ответов необходимое число и выбрать следующее задание. После того как учащийся правильно выполнит задание, появляется окно с надписью «Молодец!». В любой момент ученик может завершить работу, нажав на кнопку «Завершить тест».

Основу программы составляют задачи, примеры, дидактические игры, загадки, пословицы, стихи экономического содержания. Все задания, включенные в программу «Экономическое воспитание на уроках математики», разбиты на 2 блока: «Задачи и примеры» и «Дидактические игры». Определение блока заданий и выбор формы работы осуществляет учитель с учетом особенностей и специфики развития учащихся.

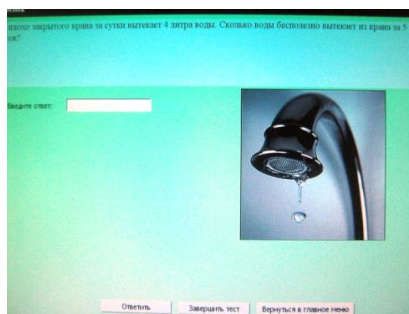
Приведем примеры некоторых заданий:

Задачи с экономическим содержанием:

Скакалка стоит дешевле мяча. Мяч стоит дешевле куклы. Что самое дорогое?



Из плохо закрытого крана за сутки вытекает 4 литра воды. Сколько литров воды вытекает из крана за 5 суток?



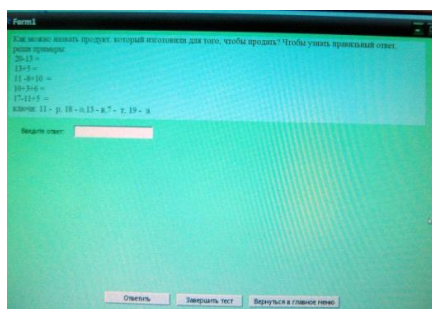
Примеры:

Как можно назвать продукт, который изготовили для того, чтобы продать?

Чтобы узнать правильный ответ, реши примеры:

$$\begin{array}{ll} 20 - 13 = & 13 - \text{в} \\ 13 + 5 = & 18 - \text{о} \\ 11 - 8 + 10 = & 11 - \text{р} \\ 10 + 3 + 6 = & 7 - \text{т} \\ 17 - 11 + 5 = & 19 - \text{а} \end{array}$$

Товар – это то, что получается в процессе производства и предлагается для продажи.



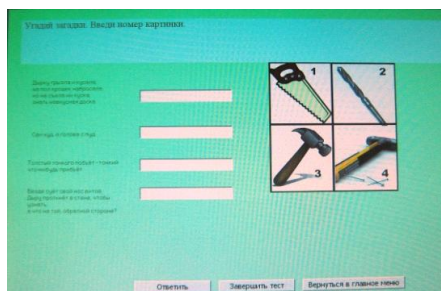
Загадки:

Дырку грызла и кусала, на пол крошек набросала, но не съела ни куска, знать не вкусная доска (Пила).

Сам худ, а голова с пуд (Молоток).

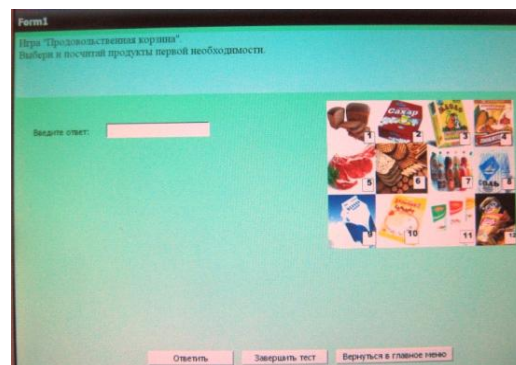
Толстый тонкого побьет – тонкий что-нибудь прибьет (Молоток и гвоздь).

Везде сует свой нос витой, дыру проткнет в стене, чтобы узнать, а что на той, обратной стороне (Дрель).



Игры:

«Продовольственная корзина». Выбери и прочитай название продукта первой необходимости.



Созданная программа аккумулирует в себе дидактический и методический материал, актуальность и правильность информационного наполнения которого основаны на требованиях образовательного стандарта.

Апробация программы осуществлялась в рамках формирующего эксперимента, который включал четыре этапа:

- предварительно-диагностический – изучение и уточнение особенностей формирования экономических знаний и умений у учащихся с интеллектуальной недостаточностью;
- коррекционно-развивающий – проведение уроков математики с использованием обучающей компьютерной программы «Экономическое воспитание на уроках математики», основной целью которой являлось формирование у учащихся экономических знаний и умений и решались следующие задачи:
 - формирование элементарной компьютерной грамотности учащихся средствами обучающей компьютерной программы;
 - формирование экономических знаний и умений у учащихся при выполнении заданий, включенных в компьютерную обучающую программу;
 - закрепление формируемых экономических знаний и умений учащихся в процессе экономического воспитания во внеурочное время, в семье;
- итогово-диагностический – изучение сформированности экономических знаний и умений учащихся с интеллектуальной недостаточностью;
- заключительно-обобщающий – систематизация полученных данных, качественно-количественная обработка результатов исследования, формулирование выводов.

Результаты и их обсуждение. Результаты констатирующего эксперимента и научно-методические рекомендации авторов (В.П. Гриханов, Е.Е. Колосова, Н.П. Олейникова, М.Н. Перова и др.) по экономическому воспитанию школьников с интеллектуальной недостаточностью позволили нам разработать и апробировать на базе ГУО «Вспомогательная школа № 26 г. Витебска» и ГУО «Вороновская СШ Витебского района» с октября 2010 г. по май 2011 г. обучающую компьютерную программу «Экономическое воспитание на уроках математики». Содержание программы направлено не только на повышение компьютерной грамотности, углубление математических и экономических знаний учащихся с интеллектуальной недостаточностью, но и на становление у данной категории детей заинтересованности в экономии и бережливости. Общее количество привлеченных к исследованию составило 20 учащихся с диагнозом F70 по МКБ-10 из двух классов первого отделения вспомогательной школы – 9 «А» (экспериментальная группа, в дальнейшем – ЭГ) и 10 «А» (контрольная группа – КГ), а также 9 класса интегрированного обучения Вороновской СШ (ЭГ).

Предварительно-диагностический этап исследования подтвердил результаты ранее проведенного констатирующего эксперимента – экономические знания и умения учащихся с интеллектуальной недостаточностью основываются на информации, полученной от значимых взрослых. В частности, это экономические понятия, элементарные представления об экономии и бережливости. Учащиеся не используют экономические знания в быту, не дифференцируют основные экономические понятия, не соотносят экономические понятия с конкретной деятельностью людей, не понимают смысла некоторых экономических терминов, допускают ошибки при употреблении экономических понятий в собственной речи, что свидетельствует о «размытости» экономических знаний, отсутствии их четкой структуры.

Например, при определении понятия «экономика – это...» были получены следующие наиболее типичные ответы: «... – экономить воду», «...свет экономить», «... – экономить воду, свет, газ», «не платить за свет, за газ, за квартиру». Таким образом, 90% детей не смогли дать верную формулировку понятия «экономика». 80% учащихся с интеллектуальной недостаточностью не понимают, что такое зарплата. Приведем определения данного понятия: «когда очень мало дают денег», «когда человек идет

на работу», «сколько тебе хватит денег на еду», «когда получают пенсию». Никто из учащихся не смог выделить существенные признаки этого слова. При объяснении понятия «труд» 75% учащихся не смогли дать его определение. Для них характерны ограниченное, неадекватное толкование этого слова, сложности в формулировке ответа, выделение несущественных признаков.

Наибольшие затруднения в ходе диагностической беседы вызвал вопрос «Как узнать, сколько денег нужно заплатить за использованную воду? Где нужно платить за воду?». 95% учащихся не смогли верно на них ответить. 85% без труда отвечали, где можно увидеть, сколько воды израсходовано, но никто не смог объяснить, как снять показания счетчика. Это свидетельствует о том, что у учащихся практически отсутствуют экономические навыки и умения, необходимые в быту; слабая ориентировка в хозяйственно-бытовых и хозяйственно-денежных вопросах, низкий уровень счетных операций и трудности в использовании мер измерения.

Количественные показатели сформированности экономических знаний и умений учащихся до начала применения программы «Экономическое воспитание на уроках математики» представлены на рис. 1.

На итогово-диагностическом этапе был проведен качественный и количественный анализ сформированности экономических знаний и умений учащихся ЭГ и КГ. Например, при формулировке понятия «экономика – это...» были получены следующие результаты ЭГ: «правильно использовать воду и свет» (Наташа М.); «...уменьшать расход воды, света» (Никита Г.); «...с пользой и выгодой использовать свет, газ» (Саша Ш.); «...не тратить все сразу» (Вероника Б.); «с умом расходовать деньги, свет, электричество» (Денис Б.). Ответы КГ: «...узнать, что осталось, если вдруг, что-то не купил» (Саша Г.); «...ничего не тратить» (Сергей К.); «не платить за свет, за газ, за квартиру» (Оксана К.). Как видно из приведенных примеров, учащиеся ЭГ старались давать определение используя экономическую терминологию: польза, выгода, расход, а респонденты КГ практически не ориентировались в экономической сути вопроса.

К понятию «расходы – это...» относятся следующие дефиниции ЭГ: «...использование денег» (Никита Г.); «...человек тратит что-то» (Вероника Б.); «использование денег, воды, света и чего-нибудь еще» (Саша Ш.). Ответы

КГ были следующими: «...деньги» (Сергей К.); «...когда человек расходует что-то» (Инна Б.); «...когда деньги расходуют» (Денис К.); «...если у тебя мало денег» (Саша Г.); «...расходы воды, света» (Илья Х.); «...значит расходовать деньги» (Оксана К.); «...когда у людей кончаются деньги» (Оля В.). Учащиеся ЭГ, в отличие от КГ, при определении данного понятия не использовали тот же термин в утвердительной форме.

В ходе исследования представлений об экономии и бережливости учащихся ЭГ и КГ до и после формирующего эксперимента было выявлено следующее. Вопрос «Где можно увидеть, сколько воды израсходовано?» у учащихся КГ вызвал затруднения: путали счетчики воды со счетчиками электроэнергии, газа. У опрошенных ЭГ подобного рода ошибок практически не наблюдалось. В ответах на вопрос «Почему нужно бережно относиться к воде и экономить электричество?» респонденты ЭГ после формирующего эксперимента проявили большую осведомленность в потреблении воды и электричества в быту. В отличие от КГ у ЭГ повысилось понимание основной причины необходимости экономии воды и электроэнергии. Ответы ЭГ на вопрос «Почему люди должны работать?» были такими: «...чтобы получить зарплату, купить все к школе, в дом, одеться и отложить на что-нибудь деньги» (Наташа М.); «...без работы мы были бы бедными: нам не платили бы зарплату» (Ваня М.); «...работа необходима для того, чтобы люди зарабатывали деньги» (Саша Ш.). Ответы КГ: «...чтобы купить все к школе» (Денис Б.); «...чтобы познавать все» (Оксана К.); «...чтобы одеваться» (Саша Г.). По сравнению с ответами КГ респонденты ЭГ выделяли существенные признаки определяемого понятия. Ответы были более

полными и логичными.

Диагностическая беседа после формирующего эксперимента позволила определить, умеют ли респонденты ЭГ и КГ применять имеющиеся у них экономические знания и умения в повседневной жизни, на практике. Например, на вопросы «Как узнать, сколько нужно заплатить денег за использованную воду? Где нужно платить за воду?» учащиеся ЭГ без труда отвечали, где можно увидеть, сколько воды израсходовано, но не всем удалось правильно объяснить, как снять показания счетчика. Ответы ЭГ по сравнению с результатами КГ после формирующего эксперимента улучшились на 25%. Нескольким учащимся ЭГ удалось объяснить, как и где платить за израсходованную воду. Улучшились результаты ЭГ при ответе на вопрос «Представь, что ты идешь из столовой и видишь, что водопроводный кран сломан и из него льется вода. Как ты поступишь?». Большинство опрошенных ЭГ (95%) позвали бы кого-нибудь из взрослых, остальные (5%) прошли бы мимо либо починили кран самостоятельно. В ходе беседы выяснилось, что у респондентов ЭГ после формирующего эксперимента появилось понимание необходимости рационального потребления и использования ресурсов в быту. Это свидетельствует о том, что у них, в отличие от КГ, увеличилось количество экономических навыков и умений, необходимых в повседневной жизни.

Сравнительный анализ результатов сформированности экономических знаний, представлений об экономии и бережливости и умений учащихся экспериментальной и контрольной групп наглядно представлен на рис. 2.

Итогово-диагностический этап формирующего эксперимента позволил сделать следующие выводы:

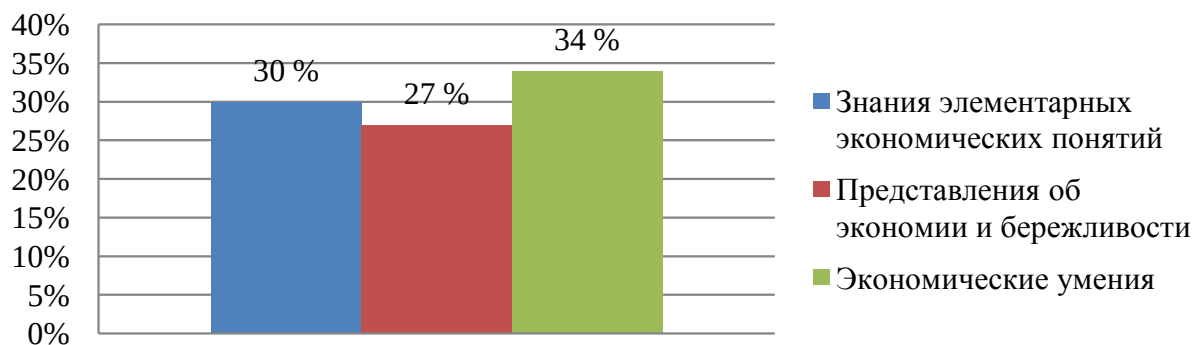


Рис. 1. Показатели сформированности экономических знаний и умений учащихся с интеллектуальной недостаточностью (в %).

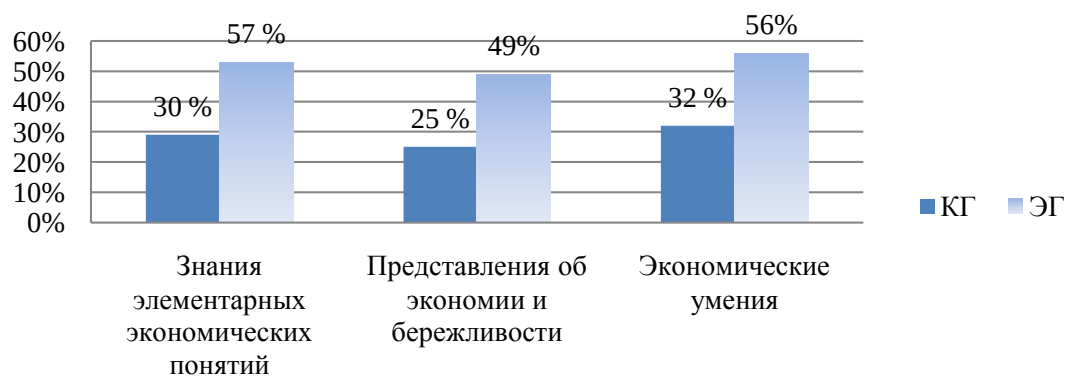


Рис. 2. Выполнение диагностических заданий ЭГ и КГ после проведения формирующего эксперимента (в %).

- представления об экономии и бережливости у учащихся с интеллектуальной недостаточностью КГ остались на низком уровне. Это касается как представлений об экономии и бережливости, знаний элементарных экономических понятий, так и их практического применения в повседневной жизни;

- у учащихся ЭГ, по сравнению с КГ, отмечается положительная динамика формирования экономических знаний и умений. Это проявляется как при выполнении заданий, связанных со знанием элементарных экономических понятий, так и при определении понимания необходимости экономии и бережливости, а также применении экономических знаний в повседневной жизни;

- учащиеся ЭГ стали правильно оперировать экономическими понятиями, давали полные и развернутые ответы.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью Т-критерия Вилкоксона, который применяется для сопоставления показателей в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых [6]. Сформулированная статистическая гипотеза подтвердилась: интенсивность сдвигов в сторону увеличения показателей уровня сформированности экономических знаний и умений превышает интенсивность сдвигов в сторону их уменьшения, так как $T_{\text{эм}} \leq T_{\text{кр}}$ ($T_{\text{эм}}=4$, $T_{\text{кр}}=5$, при $p \leq 0,01$).

Таким образом, ответы учащихся ЭГ после формирующего эксперимента стали более полными и конкретными. При ответах респонденты ЭГ чаще употребляли экономическую терминологию. Несмотря на то, что количественные показатели некоторых заданий не изменились, наблюдалась качественная динамика ответов.

Заключение. Рассмотрев сущность экономического образования и воспитания, мы считаем целесообразным при формировании эконо-

мической грамотности детей с интеллектуальной недостаточностью активно использовать информационно-образовательную среду вспомогательной школы. В связи с этим нами предложены обучающая компьютерная программа «Экономическое воспитание на уроках математики»; специально организованные уроки математики с использованием компьютерных технологий как эффективного средства формирования экономических знаний и умений учащихся с интеллектуальной недостаточностью. Исследование показало, что предложенный методический инструментарий не только положительно повлиял на развитие элементарной компьютерной грамотности учащихся с интеллектуальной недостаточностью, но и помог организовать более эффективную работу по экономическому воспитанию. Разработанная нами обучающая компьютерная программа «Экономическое воспитание на уроках математики» может найти широкое применение в педагогической деятельности как вспомогательных школ, так и общеобразовательных школ при организации ими интегрированного обучения учащихся с интеллектуальной недостаточностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кукушин, В.С. Экономическое воспитание / В.С. Кукушин. – Ростов н/Д: Март, 2002. – 329 с.
2. Гордейко, В.В. Проблема разработки и внедрения информационных технологий в специальном образовании / В.В. Гордейко // Специальная адукацыя. – 2008. – № 1. – С. 32–35.
3. Петкевич, И.Е. Применение информационных и коммуникационных технологий в специальном образовании / И.Е. Петкевич // Дефекталогія. – 2006. – № 1. – С. 3–14.
4. Самылкина, Н.Н. ИКТ для детей с ограниченными возможностями // Н.Н. Самылкина // Информатика и образование. – 2004. – № 4. – С. 74–77.
5. Учебная программа вспомогательной школы с русским языком обучения. Математика. I–V классы. – Минск: НИО, 2008. – 52 с.
6. Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко. – СПб.: ООО Речь, 2001. – С. 241.

Поступила в редакцию 17.04.2013. Принята в печать 22.08.2013
Адрес для корреспонденции: e-mail: vit.conf@tut.by – Бумаженко Н.И.