

## О ПРИМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ахмедова А.М.<sup>1</sup>, Хабибуллина Г.З.<sup>2</sup>,  
Фахертдинова Д.И.<sup>3</sup>, Смоленцева Л.В.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань;

<sup>2</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань;

<sup>3</sup>Казанский кооперативный институт  
Российского университета кооперации; Казань;

<sup>4</sup>Учреждение высшего образования «Университет управления «ТИСБИ»; Ка-  
зань

<sup>1</sup>Alfira233@yandex.ru, <sup>2</sup>hgz1980@rambler.ru,

<sup>3</sup>dinaraf@mail.ru, <sup>4</sup>la109@yandex.ru

### **Аннотация**

Образованию молодежи с ограниченными возможностями здоровья на сегодняшний день уделяется особое внимание, поэтому основным направлением в обучении таких детей становится инклюзивное образование, основанное на использовании технологий обучения, позволяющих получать знания всем детям с учетом особенностей их развития в обычных школах. Такую возможность предоставляет активное использование электронных средств обучения, а именно электронных образовательных ресурсов, включающих в себя задания, направленные на конкретный предмет с целью обучения особых детей. Авторами был создан электронный ресурс по теме «Кодирование информации – шифры замены» и разработаны методические рекомендации по его применению в условиях инклюзивного образования. Данный электронный образовательный ресурс может применяться учителями информатики при изучении раздела, посвященного кодированию информации, а также может стать инструментом для самостоятельного изучения данной темы.

**Ключевые слова:** инклюзивное образование, кодирование информации, процесс обучения, электронные средства обучения, электронный образовательный ресурс.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Инклюзивное образование – это такое устройство процесса обучения, при котором все дети, даже с ограниченными возможностями, могут получать одинаковое образование по месту жительства наряду со своими сверстниками, в одних и тех же образовательных учреждениях, в которых созданы все условия для детей и оказывается индивидуальная поддержка каждому ученику [4].

## **МЕТОДЫ**

Для того чтобы уроки в инклюзивном классе проходили на высоком уровне, учитель должен учитывать в своей работе следующие условия: наличие четкого алгоритма каждого урока; материал для облегчения его понимания должен быть максимально наглядным; каждое задание должно отвечать определенному алгоритму действий; для избегания пресыщения детьми однообразной работой на уроке должны использоваться различные виды деятельности [10].

Качественному освоению учебного материала детьми и повышению мотивации их обучения способствуют применяемые на уроках учителями электронные средства обучения, в частности компьютерные обучающие программы [1], [2], [3], [8], [9].

Уроки с применением электронных средств обучения, можно условно разделить на пять основных типов: «диагональная схема» – предполагает наличие нескольких компьютеров; основанный на групповой работе; практические занятия, основанные на самостоятельной работе; основанный на индивидуальной работе ученика с обучающей программой; обучающие программы выполняют функции наглядных пособий.

Проведенный всесторонний анализ электронных образовательных ресурсов, применяемых для обучения детей с особенностями развития [5], [6], [7], позволил авторам выявить их достоинства (подробное содержание тем, красочность оформления, категории заданий по уровню сложности, наличие материалов для таких детей) и недостатки (задания составлены без учета психологических аспектов всех обучающихся, отсутствие ресурсов по узкопрофильным дисциплинам).

Проведенный выше анализ позволил авторам более основательно подойти к основным этапам разработки электронного образовательного ресурса по теме «Кодирование информации – шифры замены», а именно, к анализу ЭОР.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Основными структурными элементами разработанного нами ресурса являются: титульная страница; теория (материал для изучения данной темы плюс глоссарий), задания (практические по разделам темы), тесты (алгоритм прохождения теста и четыре проверочных варианта), версия для слабовидящих, облегчающая восприятие информации с сайта.

Особенности использования электронного образовательного ресурса по теме «Кодирование информации – шифры замены» на уроках информатики определяются типом урока.

1. Урок изучения нового материала. Учителю необходимо организовать первичное закрепление материала, поэтому в первой части урока он, используя наглядность, всем объясняет новую тему. Затем, используя практические задания образовательного ресурса на тему «Кодирование информации – шифры замены», учитель вместе с учениками прорешивает несколько задач.

Закрепление полученных знаний происходит во второй части урока. Пока «обычные» ученики самостоятельно выполняют индивидуальные практические задания образовательного ресурса по теме «Основные аспекты экономической информатики», учитель разъясняет содержание новой темы «особенным» ученикам. После этого «особенные» дети выполняют индивидуальные задания, а «обычные» дети проверяют выполненные задания.

В третьей части урока подводятся итоги после итоговой проверки заданий. Учитель разъясняет домашнее задание, проговаривая его индивидуально для каждого «особенного» ребенка (прочитать первую главу ресурса, выполнить определенные практические задания образовательного ресурса по теме «Кодирование информации – шифры замены»).

2. Урок формирования и закрепления знаний, умений и навыков. Первая часть урока направлена на повторение изученного материала. Во второй части урока класс, поделенный по способностям (сильные ученики, средние и слабые) приступает к работе. Каждая группа выполняет десятиминутное самостоятельное задание по работе с электронным образовательным ресурсом. Первая группа учеников выполняет задания на компьютерах, другие группы работают с бумажными учебниками и раздаточными материалами. Учитель отслеживает ход выполнения заданий, отвечает на возникающие вопросы. Постепенно ученик первой группы сменяется учеником второй группы, а затем третьей.

Третья часть урока характеризуется подведением итогов. Домашнее задание учитель проговаривает индивидуально каждому «особенному» ребенку

(прочитать вторую главу ресурса, выполнить практические задания под номером 1–4 образовательного ресурса по теме «Кодирование информации – шифры замены»).

3. Урок контроля знаний предполагает самостоятельное выполнение тестов образовательного ресурса по теме «Кодирование информации – шифры замены» каждым учеником. Вариант тестирования выбирает учитель, учитывая возможности ученика. Преподаватель выступает в роли консультанта, проговаривает каждому индивидуально все допущенные ошибки и способы их устранения.

## **ВЫВОДЫ**

Данный электронный образовательный ресурс может применяться учителями информатики при изучении темы «Кодирование информации – шифры замены» в условиях инклюзивного образования; а также может стать инструментом для самостоятельного изучения данной темы. Для его применения нами были разработаны методические рекомендации по организации учебного процесса.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключении хочется отметить, что учитель в процессе обучения должен применять только те формы и приемы обучения, при которых будет выполняться дифференцированные и индивидуальные подходы в обучении, соответствующие индивидуальным возможностям ребенка, способствующие сохранению его физического и психического здоровья.

## **Благодарности**

The work was performed at the Kazan Federal University.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Ахмедова А.М., Хабибуллина Г.З., Фахертдинова Д.И., Заббаров А.Р.* Разработка элективного курса по информатике по 3D моделированию // Современное педагогическое образование. – 2019. – № 7. – С. 50–52.

2. *Ахмедова А.М., Хабибуллина Г.З., Хузина И.А.* Реализация компьютерной обучающей программы «Графический редактор Photoshop» в среде программирования Delphi // Казанский педагогический журнал. – 2019. – № 1 (132). – С.70–74.

3. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы. – М.: Педагогика, 2005. – 263 с.
4. Пугачев А.С. Инклюзивное обучение как средство интеграции в трудовую деятельность // Среднее профессиональное образование. – 2012. – № 7. – С. 5–6.
5. Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.fipi.ru/>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://fcior.edu.ru>
7. Центр инклюзивного и дистанционного образования [Электронный ресурс]. – URL: <http://cde.sipkro.ru/moodle/>
8. Хабибуллина Г.З. Основные проблемы использования компьютерных технологий в преподавании математики в вузах // Казанский педагогический журнал. – 2014. – № 1(102). – С. 75–80.
9. Хабибуллина Г.З., Ахмедова А.М., Маклецов С.В., Хайруллина Л.Э., Хафизова А.Р. Об эффективности образовательных программ в учебном. Журнал исследований в области прикладной лингвистики. 2019. 10 (спец.выпуск). 590–7.
10. Шеховцова Д.Н. Использование компьютерных технологий для визуализации математического знания // Научная рубрика ГРНТИ. – 2011. – № 10. – С. 99–103.

## ON THE APPLICATION OF ELECTRONIC MEANS OF EDUCATION IN THE CONDITIONS OF INCLUSIVE EDUCATION

**Akhmedova A.M.<sup>1</sup>, Khabibullina G.Z.<sup>2</sup>,  
Fakhertdinova D.I.<sup>3</sup>, Smolentseva L.V.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Kazan (Volga Region) federal university, Kazan;*

<sup>2</sup>*Kazan (Volga Region) federal university, Kazan;*

<sup>3</sup>*Kazan Cooperative Institute of the Russian University of Cooperation, Kazan;*

<sup>4</sup>*Institution of higher education «University of Management TISBI», Kazan*

<sup>1</sup>*Alfira233@yandex.ru, <sup>2</sup>hgz1980@rambler.ru,*

<sup>3</sup>*dinaraf@mail.ru, <sup>4</sup>la109@yandex.ru*

### ***Abstract***

Today, special attention is paid to the education of young people with disabilities, so the main direction in the education of such children is inclusive education, based on the use of learning technologies that allow all children to gain knowledge,

taking into account the peculiarities of their development in ordinary schools. This opportunity is provided by the active use of electronic learning tools, namely electronic educational resources, which include tasks aimed at a specific subject in order to teach special children. The authors created an electronic resource on the topic “Coding of information – ciphers of replacement” and developed methodological recommendations for its use in inclusive education. This electronic educational resource can be used by computer science teachers when studying the section devoted to coding of information, and can also become a tool for self-study of this topic.

**Keywords:** *inclusive education, coding of information, learning process, economic informatics, electronic learning tools, electronic educational resource.*

## REFERENCES

1. *Akhmedova A.M., Khabibullina G.Z., Fahertdinova D.I., Zabbarov A.R.* Development of an elective course in computer science on 3D modeling // Modern pedagogical education. – 2019. – No. 7. – P. 50–52.
2. *Akhmedova A.M., Khabibullina G.Z., Khuzina I.A.* Implementation of the computer training program “photoshop Graphic editor” in the Delphi programming environment // Kazan pedagogical journal. – 2019. – № 1 (132). – P. 70–74.
3. *Gershunsky B.S.* Computerization in the sphere of education: problems and prospects. – Moscow: Pedagogika, 2005. – 263 p.
4. *Pugachev A.S.* Inclusive education as a means of integration into labor activity // Secondary professional education. – 2012. – No. 7. – P. 5–6.
5. Federal Institute of pedagogical measurements [Electronic resource]. URL: <http://www.fipi.ru/>
6. Federal center for information and educational resources [Electronic resource]. URL: <http://fcior.edu.ru>
7. Center for inclusive and distance education [Electronic resource]. URL: <http://cde.sipkro.ru/moodle/>
8. *Khabibullina G.Z.* Main problems of using computer technologies in teaching mathematics in higher education institutions // Kazan pedagogical journal. – 2014. – № 1 (102). – P. 75–80.
9. *Khabibullina G.Z., Makletsov S.V., Akhmedova A.M., Khabibullin M.Z., Khafizova A.R.* Electronic learning tools as a means of increasing the effectiveness of inclusive education // Revista genero & direito. – 2019. – Vol. 8, Is.7. – P. 222–230.
10. *Shekhovtsova D.N.* Use of computer technologies for visualization of mathematical knowledge // Scientific category grnti. – 2011. – No. 10. – P. 99–103.