

## Современные информационно - коммуникационные технологии повышения компьютерной грамотности

Калуцкий И. В.<sup>1</sup> ✉, Панькова Е. С.<sup>1</sup>, Спевакова С. В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», Россия, 305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94

✉ e-mail: igor\_kalutsky@mail.ru

### Резюме

**Цель исследования.** В данной статье рассматриваются современные информационно-коммуникационные технологии повышения компьютерной грамотности в России, дается определение понятия компьютерной грамотности и её классификация. Выяснилось, что проблема компьютерной безграмотности очень актуальна на сегодняшний день. Целью работы является разработка метода и алгоритма, позволяющего снизить уровень компьютерной безграмотности.

**Методы.** Нами был предложен метод, благодаря которому уровень компьютерной грамотности увеличится у определенных групп населения – школьники, пенсионеры, за счет создания определенных учреждений для обучения в области информационных технологий. Данный метод использует в своей основе иерархическую модель Саати. Для анализа исходных данных использованы результаты исследования степени цифровой грамотности жителей Российской Федерации аналитическим центром НАФИ. Рассматриваются программы повышения квалификации в рамках программы «Университет пожилого человека», проекты, по которым обучают пенсионеров и учащихся школ компьютерной грамотности. Проведен сравнительный анализ программ обучения для различных категорий граждан на примере одной из крупнейших в городе Курске организации «Центр социального обслуживания «Участие» города Курска Курской области», которая ежегодно обслуживает более двух тысяч человек пенсионного возраста и инвалидов.

**Результаты.** Показано, что программа, согласно которой ведется подготовка людей пенсионного возраста компьютерной грамотности, отличается от подобных учебных программ для других категорий граждан. Например, на основе оценки интегрального критерия выяснилось, что компьютерная преступность в сфере компьютерной информации в мире возросла, а самыми уязвимыми слоями населения являются школьники и пенсионеры.

**Заключение.** В статье приводится численное моделирование предложенного метода и алгоритм для его реализации, приведена диаграмма интегрального показателя качества повышения компьютерной грамотности.

---

**Ключевые слова:** компьютерная грамотность; ИКТ; компьютер; компьютерная безграмотность; ПК.

**Конфликт интересов:** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Для цитирования:** Калуцкий И.В., Панькова Е.С., Спевакова С.В. Современные информационно - коммуникационные технологии повышения компьютерной грамотности // Известия Юго-Западного государственного университета. 2019. Т. 23, № 1. С. 130-139. DOI: 10.21869/2223-1560-2019-23-1-130-139.

---

© Калуцкий И. В., Панькова Е. С., Спевакова С. В., 2019

## Modern Information and Communication Technology for Improving Computer Literacy

Igor V. Kalutskiy <sup>1</sup> ✉, Yekaterina S. Pankova <sup>1</sup>, Svetlana V. Spevakova <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Southwest State University, 94, 50 Let Oktyabrya str., Kursk, 305040, Russian Federation

✉ e-mail: igor\_kalutsky@mail.ru

### Abstract

**Purpose of research.** This article discusses modern information and communication technologies to improve computer literacy in Russia, defines the concept of computer literacy and its classification. It turned out that the problem of computer illiteracy is very relevant today. The aim of the work is to develop a method and algorithm to reduce the level of computer illiteracy.

**Methods.** We have proposed a method by which the level of computer literacy will increase in certain groups of the population, these are schoolchildren, pensioners, through the creation of certain institutions for training in the field of information technology. This method is based on the hierarchical model of Saati. To analyze the initial data, the results of a study of the degree of digital literacy of residents of the Russian Federation by the analytical center of NAFI were used. Considering programs of professional development within the program "University of the elderly person", projects on which train pensioners and pupils of schools of computer literacy. Eaten a comparative analysis of training programs for different categories of citizens, for example, one of the largest in the city of Kursk organization "Center of social service "Part" of the city of Kursk Kursk region", which annually serves more than two thousand people of retirement age and the disabled.

**Results.** It is shown that the program, according to which the training of people of retirement age of computer literacy, differs from similar training programs for other categories of citizens. For example, based on the assessment of the integral criterion, it was found that computer crime in the field of computer information in the world has increased, and the most vulnerable segments of the population are schoolchildren and pensioners.

**Conclusion.** The article presents a computational modelling of the proposed technique and an algorithm for its implementation as well as a diagram of the integral quality indicator for improving computer literacy.

---

**Key words:** computer literacy; ICT; computer; computer illiteracy; PC.

**Conflict of interest:** The Authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

**For citation:** Kalutskiy I. V., Pankova Y. S., Spevakova S. V. Modern Information and Communication Technology for Improving Computer Literacy. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta = Proceedings of the Southwest State University*. 2019, 23(1): 130-139 (in Russ.). DOI: 10.21869/2223-1560-2019-23-1-130-139.

\*\*\*

### Введение

В современном обществе информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) развиваются достаточно быст-

рыми темпами. Благодаря этому у людей есть возможность доступа к самой различной информации, они могут ей обмениваться, разговаривать с родственниками и друзьями через разные

приложения в данный момент времени, делать покупки, не выходя из дома.

В жизни человека роль компьютера растет достаточно быстрыми темпами, и он становится практически частью семьи. В настоящее время почти во всех сферах деятельности применяется компьютер. Именно благодаря ему ведется документация, отправка документов по электронной почте, производится безотказная работа приборов. Всемирная сеть позволяет пользователям связываться с людьми не только находящимися в одном учреждении, но и с людьми из одного города, даже из разных регионов [1].

Одним из главных компонентов полноценной жизни в информативном мире и профессиональной деятельности считается компьютерная грамотность. В настоящий период времени современный человек обязан обладать способностью добывать, подвергать обработке и применять данные с поддержкой ПК, то есть, необходимо иметь начальное представление о ПК, его применении и простейших характеристиках.

Аналитический центр НАФИ провел исследование степени компьютерной грамотности жителей Российской Федерации. Из данного эксперимента был сделан вывод - большая часть пользователей предполагают, что работа на ПК не трудная, у 43% опрошенных старше 55 лет присутствуют некоторые проблемы, однако всего 10% людей 18-24 лет и 12% 25-34 лет считают работу

на компьютере трудной. У людей с высшим образованием такая информация усваивается гораздо быстрее и легче (85%), чем у людей, уровень образования которых ниже (74%) [2]. Более 50% опрошенных жителей России имеют возможность оценить технические характеристики компьютера, 75% – используют ПК с целью учебы, досуга или отдыха. Навыки информационной безопасности находятся на низком уровне – более тридцати процентов респондентов не принимают обновления антивирусов, каждый пятый гражданин России осуществляет платежи посредством общественных незащищенных Wi-Fi сетей.

Компьютерная грамотность – владение наименьшим комплектом навыков и знаний работы на компьютере, использования средств вычислительной техники; понимание основ информатики и значения информационной технологии в жизни общества [3].

Рассмотрим подробнее классификацию типов компьютерной грамотности.

Один из видов компьютерной грамотности – бытовая компьютерная грамотность, которая заключается в изучении и освоении навыков обращения с бытовыми приборами новейшего поколения. В скором времени возрастет применение вычислительной техники в быту: микропроцессоры, интегрированные в разнообразные устройства, автоматизирование области сервиса [4]. Компьютер позволяет значительно улучшить и сделать её более насыщенной.

Второй вид – профессиональная компьютерная грамотность. С применением компьютера связано достаточно много профессий, хотя применение этой грамотности в разных сферах деятельности будет различным. Для одних специальностей достаточно простого умения ввода информации, а для других – необходимо знание разработок баз данных, новейших технических и программных средств. Содержание профессиональной компьютерной грамотности считается индивидуально для каждой специальности.

Третий – овладение компьютером как интеллектуальным средством. Для многих людей персональные компьютеры стали средством для написания музыки, баз данных, программного обеспечения, и, что немаловажно, они обеспечивают доступ к разным ценным сведениям.

Компьютерная грамотность содержит в себе умение работать на ПК и других информационных устройствах, пользование главными офисными программами, понимание основных определений, а кроме того, элементарные способности работы с текстом, умение заносить данные в таблицу, управление папками и файлами.

**Постановка задачи.** Проблема компьютерной безграмотности очень актуальна на сегодняшний день. Некоторые люди, даже работающие в фирмах, не знают о последствиях компьютерной безграмотности. Часто при неправильном пользовании компьютером

теряется важная информация. В основном это личные видеозаписи или фотографии. Если же в вашей семье никто не использует компьютер с профессиональной целью, не работает на нем, а пользуются им только для общения в социальных сетях, просмотра новостей и фильмов и ваш компьютер не содержит ценной информации, то с вашего компьютера нечего удалять. От компьютерной безграмотности сотрудников страдают целые компании: терпят убытки и потерю большей части прибыли. Неграмотность замедляет рабочий процесс, что тоже несет немалые убытки. Одним из последствий компьютерной безграмотности является то, что злоумышленники взламывают учетные записи, а также телефонное мошенничество – SMS-викторины, просьба о помощи. Существует достаточно много мошенников, которые с легкостью обманывают людей с компьютерной неграмотностью [5].

Основной причиной, влияющей на продуктивное использование ИКТ в учебном процессе, считается незначительная степень компьютерной грамотности обучающихся [4]. Важно формировать компьютерную грамотность еще с младших классов. Для этого необходимо сформировать и осуществить общешкольные и персональные проекты, которые будут способствовать развитию компьютерной грамотности подростков; привлечь обучающихся к использованию ИКТ в рамках досугово-формирующей и внешкольной образовательной среды учреждения [6].

Сейчас почти во всех учебных заведениях, начиная с начальных классов, дети готовят презентации, распечатывают на принтере небольшие доклады, делают проекты, создают портфолио. В период уроков ПК используется при объяснении нового материала, повторении и контроле изученного. При изучении нового материала возможно более наглядно объяснять учащимся материал при помощи компьютерных презентаций, позволяющих обратить внимание учащихся на наиболее важные моменты объясняемой информации. Во время проверки контроля знаний учащихся применяются тесты. При наборе ответа на вопрос необходимо оптимальное понимание клавиатуры [7].

Компьютерные курсы для пенсионеров сейчас пользуются большим успехом. Людей, стремящихся научиться пользоваться ПК, достаточно много. Люди пенсионного возраста не хотят быть позади детей, также огромную заинтересованность у них вызывают бесконечные способности сети Интернет. Некоторые желают обучаться сами, но большинство ходят на курсы. Это связано с необходимостью ознакомиться с расписанием электричек в сети Интернет, трамваев, маршруток, отслеживанием их или узнать режим работы заведения, также при помощи Интернета можно записаться к врачу и узнать номер телефона компании, прочитать новости, посетить веб-сайт кулинарии с рецептами и т.д.

В Курске создано Областное бюджетное учреждение социального обслуживания «Центр социального обслуживания «Участие» города Курска Курской области», которое обслуживает ежегодно более двух тысяч людей пенсионного возраста и инвалидов и считается крупнейшим в Курской области. В данной организации слушатели проходят персональное обучение не только в самом учреждении, но и на дому. Благодаря ОБУСО «ЦСО «Участие» города Курска» получатели социальных услуг, не имеющих возможности выходить из дома, могут обучаться работе на ПК у себя дома [8]. С 2015 года студенты – волонтеры Юго-Западного государственного университета города Курска каждую неделю приезжают и делятся своими знаниями по теме компьютерной грамотности, помогают достичь нужных результатов инвалидам и людям пожилого возраста. Благодаря этим занятиям у людей с ограниченными возможностями появляется шанс чувствовать себя более уверенно, находить необходимую им информацию.

Программа, согласно которой ведется подготовка людей пенсионного возраста компьютерной грамотности, отличается от подобных учебных программ для других категорий граждан, например, от программы для школьников. Ключевые отличия в том, что компьютерные курсы для пенсионеров ведутся в наиболее умеренном темпе, с достаточно нередким повторением

пройденного материала, с систематическим возвратом к ранее проработанным проблемам, с персональным подходом. Благодаря этому, компьютерные курсы результативны и увлекательны.

На первоначальной стадии обучения курсы ориентированы на адаптацию слушателей к совершенно новым терминам, к отсутствию чувства боязни и страха компьютерной техники, которое присутствует, можно сказать, у всех людей преклонного возраста, а после уже на изучение основных компонентов. Учащиеся изучают составляющие элементы ПК, основные принципы включения и выключения, осваивают правила безопасности работы на ноутбуке или компьютере. С целью качественного получения знаний необходимо, чтобы в состав групп входило незначительное количество человек, либо занятия проводились индивидуально, в таком случае педагог всем сумеет уделить внимание в надлежащей степени.

Для полного усвоения программы, обучение должно быть таким, чтобы каждый из обучающихся не стеснялся задавать вопросы. При освоении программы необходимо много практики. Именно такие моменты делают обучение увлекательным и результативным. Проведя анализ проделанной организацией работы, можно сделать вывод, что среди пожилых людей возрос интерес к компьютерам, интернету, компьютерной грамотности, а уровень грамотности обучаемых стал выше. Так как с каждым годом возрастает перевод госу-

дарственных заведений на обслуживание клиентов через интернет, пенсионеры тоже стали пользоваться гаджетами, использовать такие приложения, как «Сбербанк Онлайн». Создание системы онлайн-доступа к картам клиентов помогает повысить не только компьютерную, но и финансовую грамотность населения. Также пожилые люди всё больше стали пользоваться порталом «Госуслуги», где очень удобно использовать государственные услуги в электронном виде, без очередей, из любого удобного места, где присутствует интернет.

Многие используют компьютер для развлечения, общения и получения информации. Привлекают их интерес и социальные сети, они стараются найти кого-то из знакомых, одноклассников, смотрят их фотографии, выкладывают свои, общаются. Большинство пенсионеров общается со своими детьми и внуками по видеосвязи, если те находятся далеко и нет возможности увидеть их в реальности. Кроме того, при помощи сети Интернет и компьютера они смотрят новости, сериалы, находят интересующую их информацию [10].

### **Материалы и метод решения задачи**

Для предотвращения компьютерной безграмотности необходимо в первую очередь определить круг лиц, которым необходимо обучение, т.е. это школьники, пенсионеры; создать определенные учреждения, в которых будут обучать компьютерной грамотности;

также нужно, чтобы устранение безграмотности было массовым, т.е. не только в больших городах, но и в маленьких, в сёлах. Учебная государственная программа должна быть одинакова везде, как в

сельских школах, так и в городских; необходимо определить пошаговую программу для обучения пенсионеров. На рисунке 1 приведен алгоритм предложенного метода для повышения компьютерной грамотности населения.



Рис. 1. Алгоритм предложенного метода

## Результаты и их обсуждение

Для проверки предложенного в статье метода были произведены расчеты с помощью метода анализа иерархий (МАИ), или метода иерархий Саати, представлена таблица критериев и альтернатив для улучшения действующей системы, также на рисунке 2 приведена диаграмма интегрального показателя качества повышения компьютерной грамотности.

тернатив для улучшения действующей системы, также на рисунке 2 приведена диаграмма интегрального показателя качества повышения компьютерной грамотности.

Таблица альтернатив и критериев

Критерии		Весы	Определить круг лиц	Создание определенных учреждений	Массовое устранение безграмотности	Базовые значения
Компьютерная преступность	A <sub>1</sub>	0,60	1	3	5	1,80
Безопасность данных	A <sub>2</sub>	0,50	5	7	9	7,00
Использование государственных сайтов	A <sub>3</sub>	0,24	1	1	3	1,67
Интегральный показатель Q:			3,34	5,54	8,22	3,49

Диаграмма интегрального показателя качества повышения компьютерной грамотности

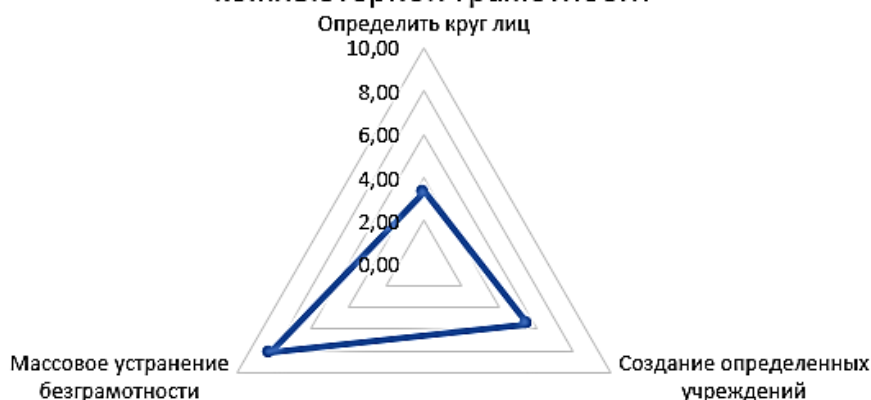


Рис. 2. Результат расчетов, представленный в виде диаграммы

## Выводы

В заключение хотелось бы отметить, что нами был предложен, рассмотрен и проанализирован метод повышения компьютерной грамотности, в

работе была обнаружена важность владения компьютерной грамотностью, причины возникновения компьютерной безграмотности и преступности и приведены пути их решения. В результате анализа можно сделать следующий вывод:



– одним из элементов компьютерной грамотности считается осваивание концепции и практики в совокупности;

– для выяснения уровня компьютерной грамотности следует брать во внимание характерные черты пользователя ПК;

– необходимо наличие требуемого ПО, свободный выход в сеть Интернет и т.д;

– учебная государственная программа должна быть едина.

### Список литературы

1. Спесваков А.Г., Таныгин М.О., Панищев В.С. Информационная безопасность. Курск, 2017.
2. Пути формирования компьютерной грамотности младших школьников. URL: [https://studbooks.net/1815412/pedagogika/puti\\_formirovaniya\\_kompyuternoy\\_gramotnosti\\_mladshih\\_shkolnikov](https://studbooks.net/1815412/pedagogika/puti_formirovaniya_kompyuternoy_gramotnosti_mladshih_shkolnikov) (Дата обращения: 22.11.2018).
3. Моделирование защищенных телекоммуникационных систем в дистанционном обучении / А.Г. Спесваков, И.С. Надеина, О.В. Емельянова., И.С. Надеина // Интеллектуальные системы в промышленности и образовании-2013: материалы IV междунар. науч.-практ. конф. Сумы, 2013. С. 107-108.
4. Калущкий И.В., Спесваков А.Г. Программно-аппаратные средства защиты информационных систем. Курск, 2014.
5. Спесваков А.Г., Фисун А.П. Основы правового обеспечения информационной безопасности. Курск, 2013.
6. Повышение грамотности населения в области ИТ. URL: <https://minsvyaz.ru/ru/activity/directions/430> (Дата обращения: 23.11.2018).
7. Индекс цифровой грамотности россиян. URL: [https://nafi.ru/analytics/tsifrovaya\\_gramotnost/](https://nafi.ru/analytics/tsifrovaya_gramotnost/) (Дата обращения: 23.11.2018).
8. Чеснокова А.А., Калущкий И.В., Спесваков А.Г. Электронный документооборот: безопасность на этапах внедрения и эксплуатации // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение. 2017. Т. 7. № 4 (25). С. 13-23.
9. «Центр социального обслуживания «Участие» города Курска Курской области». URL: <http://uchastie-kursk.ru/> (Дата обращения: 25.11.2018).

Поступила в редакцию 22.01.2019

Подписана в печать 27.02.2019

### Reference

1. Spevakov A.G., Tanygin M.O., Panishhev V.S. Informacionnaja bezopasnost'. Kursk, 2017.

2. Puti formirovaniya komp'yuternoj gramotnosti mladshih shkol'nikov. URL: [https://studbooks.net/1815412/pedagogika/puti\\_formirovaniya\\_kompyuternoy\\_gramotnosti\\_mladshih\\_shkolnikov](https://studbooks.net/1815412/pedagogika/puti_formirovaniya_kompyuternoy_gramotnosti_mladshih_shkolnikov) (Data obrashheniya: 22.11.2018).

3. Spevakov A.G., Nadeina I.S., Emel'janova O.V., Nadeina I.S. Modelirovanie zashhennykh telekommunikacionnykh sistem v distancionnom obuchenii-Intellektual'nye sistemy v promyshlennosti i obrazovanii-2013. Materialy IV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Sumy, 2013, pp. 107-108.

4. Kaluckij I.V., Spevakov A.G. Programmno-apparatnye sredstva zashhity informacionnykh sistem. Kursk, 2014.

5. Spevakov A.G., Fisun A.P. Osnovy pravovogo obespechenija informacionnoj bezopasnosti. Kursk, 2013.

6. Povyshenie gramotnosti naselenija v oblasti IT. URL:<https://minsvyaz.ru/ru/activity/directions/430> (Data obrashheniya: 23.11.2018).

7. Indeks cifrovoj gramotnosti rossijan. URL: <https://nafi.ru/analytics/tsifrovaya-gramotnost>. (Data obrashheniya: 23.11.2018).

8. Chesnokova A.A., Kaluckij I.V., Spevakov A.G. Jelektronnyj dokumentooborot: bezopasnost' na jetapah vnedrenija i jekspluatacii. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Upravlenie, vychislitel'naja tehnika, informatika. Medicinskoe priborostroenie*, 2017, vol. 7, no. 4 (25), pp. 13-23.

9. «Centr social'nogo obsluzhivaniya «Uchastie» goroda Kurska Kurskoj oblasti». URL.: <http://uchastie-kursk.ru/> (Data obrashheniya: 25.11.2018).

Received 22.01.2019

Accepted 27.02.2019

---

### Информация об авторах / Information about the Authors

**Игорь Владимирович Калуцкий**, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск, Российская Федерация  
e-mail: igor\_kalutsky@mail.ru

**Igor V. Kalutskiy**, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Southwest State University, Kursk, Russian Federation  
e-mail: igor\_kalutsky@mail.ru

**Екатерина Сергеевна Панькова**, студент, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск, Российская Федерация  
e-mail: keit.pankova@yandex.ru

**Yekaterina S. Pankova**, Student, Southwest State University, Kursk, Russian Federation  
e-mail: keit.pankova@yandex.ru

**Светлана Викторовна Спевакова**, аспирант, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск, Российская Федерация  
e-mail: sspev@yandex.ru

**Svetlana V. Spevakova**, Post-Graduate Student, Southwest State University, Kursk, Russian Federation,  
e-mail: sspev@yandex.ru