

УДК 37.02(575.2)

ПРОГРАММА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В КЫРГЫЗСТАНЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

¹Калдыбаев С.К., ²Зулпуева К.А.

¹Международный университет Алатоо, Бишкек, e-mail: kaldibaev@rambler.ru;

²Баткенский государственный университет, Баткен, e-mail: zulpueva-kyzayy@rambler.ru

В Кыргызстане принята национальная программа цифровой трансформации. Она использует возможности цифровой инфраструктуры для улучшения жизни людей. Программа нацелена на создание более сильного общества, в центре которого стоит человек. Программа также предполагает развитие ценности и потенциала человека. В статье охарактеризованы основные характеристики принятой программы. В статье отмечено, что в основе данной программы лежит использование достижений информационной технологии. А это, в свою очередь, предполагает умения гражданина использовать информационные технологии для выполнения различных функций. При этом предполагается, что навыки применения информационных технологий должны быть сформированы в учебном процессе школ. В век перехода от индустриального общества к информационному важное место занимает умение человека адаптироваться к изменяющимся условиям, видеть проблемы, выдвигать гипотезы. Приоритетными становятся умение анализировать их и находить практические решения с помощью цифровых технологий, использовать компьютерные технологии в своих целях. Следовательно, для того, чтобы оперировать информационными технологиями, граждане, в том числе и обучаемые, должны обладать компьютерной грамотностью. В статье проанализировано содержание понятия «компьютерная грамотность», точки зрения исследователей по данному вопросу, разновидности данного понятия.

Ключевые слова: цифровое общество, устойчивое развитие, информационные технологии, компьютерная грамотность, информационная грамотность

PROGRAM OF DIGITAL TRANSFORMATION IN KYRGYZSTAN AND COMPUTER LITERACY

¹Kaldybaev S.K., ²Zulpueva K.A.

¹Alatoo International University, Bishkek, e-mail: kaldibaev@rambler.ru;

²Batken State University, Batken, e-mail: zulpueva-kyzayy@rambler.ru

In Kyrgyzstan, a national program for digital transformation has been adopted. It uses the power of digital infrastructure to improve people's lives. The program is aimed at creating a stronger society, centered on a person. The program also assumes the development of human values and potential. In this article, the main characteristics of the adopted program are described. The article emphasizes, that the basis of this program is the use of advances of information technology. In addition, this is in turn, involves the ability of a citizen to use information technology, to perform various functions. At the same time, it is assumed that the skills of applying information technologies should be formed in the educational process of schools. In the age of transition from an industrial society to an information society, an important place is taken by the ability of a person to adapt to changing conditions, to see problems, and put forward hypotheses. Priority of this is the ability to analyze them and find practical solutions with the help of digital technologies, use computer technologies for their own purposes. Therefore, in order to operate information technologies, citizens, including trainees, must have a proficient computer literacy. The article analyzes the content of the concept of "computer literacy", the point of view of researchers on this issue, and the variety of this concept.

Keywords: digital society, sustainable development, information technology, computer literacy, information literacy

В апреле 2017 г. на заседании Национального совета по устойчивому развитию поставлена задача принятия общенациональной программы цифровой трансформации. Данная программа стала ключевым компонентом Стратегии устойчивого развития страны – 2040, стратегии, основанной на человеческом

капитале и инновациях, в гармонии с окружающей средой [1].

В настоящее время все страны без исключения переживают глобальную трансформацию во всех сферах общественной жизни. Наблюдаются инновации, благодаря которым меняется рынок труда, процессы и способы производ-

ства, а это сказывается на жизнедеятельности граждан.

Кыргызстан может сделать качественный скачок в своем развитии, избрав совершенно новые пути своего будущего – развитие через инновации, знания и повсеместное применение информационных технологий [2]. Используя информационные технологии, Кыргызстан может сделать качественный прорыв в экономической и социальной сфере.

Информационные технологии стали неотъемлемой частью экономического и социального развития страны, стремящейся стать информационным обществом. Поэтому информатизация общества является одним из ключевых факторов ускорения и содействия устойчивому развитию страны, также способствуя достижению всех 17 целей в области устойчивого развития (ЦУР) и соответствующих им задач.

Со времен независимости Кыргызстана приняты целенаправленные решения о внедрении информационно-коммуникативных технологий в образовании. В 1995 г. разработана программа информатизации в Кыргызской Республике, где ведущей частью являлась информатизация образования. В 2002 г. была принята Национальная стратегия «Информационно-коммуникационные технологии для развития Кыргызской Республики». В данной стратегии отмечены три приоритетных направления: электронное управление, электронная экономика и образование (подготовка кадров по ИКТ).

Основными направлениями в области образования и подготовки кадров в данной стратегии отмечены [3, с. 35–36]:

1. Информатизация образования и менеджмента знаний, обеспечение всеобщей минимальной компьютерной грамотности, разработка и введение образовательных стандартов обучения информатике в образовательных учреждениях всех уровней, внедрение компьютеризированных технологий обучения, стопроцентная компьютеризация школ, создание общественных пунктов бесплатного доступа к сети Интернет для социально незащищенных слоев населения.

2. Развитие человеческих ресурсов, кадрового потенциала сектора ИКТ,

развитие многоуровневого профессионального образования в области ИКТ с учетом рынка труда, развития индустрии информационных продуктов и электронной коммерции, создания благоприятных условий для устойчивого экономического роста, интеграции Кыргызстана в глобальную информационную экономику.

3. Применение ИКТ для обучения взрослых, создание основанных на ИКТ систем дистанционного образования, электронных учебников и компьютерных обучающих систем, в том числе для дополнительного образования, переподготовки учителей, содействия освоению информационных систем служащими органов государственного управления и местного самоуправления.

4. Создание Национального информационного центра, национальной и корпоративных компьютерных сетей для научных и образовательных целей с постепенным формированием единого виртуального научно-образовательного пространства, создание новых информационных продуктов, накопление научно-образовательных информационных ресурсов, содействие расширению научных связей, обеспечению доступа к мировым информационным ресурсам и интеграции в мировое научно-образовательное пространство.

Сегодня общенациональная программа цифровой трансформации предполагает достижение следующих целей:

1. Построение цифровой инфраструктуры мирового класса, основанной на «зеленых» технологиях и чистой энергетике (телекоммуникационные сети широкополосного доступа, центры обработки данных, облачные технологии, цифровые платформы).

2. Создание благоприятной среды, способствующей устойчивому инновационному развитию (политика, правовые основы, институты).

3. Цифровые возможности для всех, цифровые навыки для цифровой экономики (доступ каждого к цифровым знаниям, инновациям, опыту и возможностям для производства, использования и сбыта чистых товаров и услуг).

4. Содействие в том, чтобы каждый кыргызстанец стал цифровым гражданином, обладающим необходимыми

знаниями и возможностями (вовлеченность граждан в управление страной через цифровые технологии).

5. Формирование открытого цифрового общества, движущей силой которого является индустрия данных (открытые государственные данные, сенсорные технологии и телеметрия, интернет вещей, облачные вычисления, большие данные).

6. Превращение Кыргызстана в безопасное место для жизни и работы онлайн (безопасность технологий, данных и сетей).

7. Превращение Кыргызстана в региональный хаб цифрового Шелкового пути для цифрового бизнеса и цифровых инноваций (благоприятная цифровая среда).

Одной из стратегических задач в данной программе определено формирование открытого цифрового общества. Согласно данной задаче предполагается развитие цифровых сервисов, услуг и приложений с целью расширения возможностей людей и общества для социально-экономического развития и защиты окружающей среды на основе открытых государственных данных, аналитики больших данных, сенсорных технологий, телеметрии, инфраструктуры пространственных данных. В реализации данной задачи необходимо создать:

а) цифровые государственные услуги для граждан и бизнеса (включают цифровое правительство и цифровое местное самоуправление, цифровой парламент и цифровую систему правосудия);

б) цифровые услуги в социальной сфере (цифровое здравоохранение, цифровое образование);

в) цифровую коммерцию, цифровые финансы, цифровое сельское хозяйство;

г) национальную инфраструктуру пространственных данных;

д) цифровой национальной контент – стимулирование развития местного цифрового контента в онлайн-среде;

е) охват цифровыми технологиями лиц с особыми потребностями;

ж) цифровые сервисы и решения по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий; защита окружающей среды через эффективное управление водными и другими природными ресурсами и отходами.

Следовательно, общенациональная программа предполагает широкое использование гражданами возможностей информационных технологий. Для того, чтобы оперировать информационными технологиями, граждане, в том числе и обучаемые, должны обладать компьютерной грамотностью. В век перехода от индустриального общества к информационному важное место занимает умение человека адаптироваться к изменяющимся условиям, видеть проблемы, выдвигать гипотезы, анализировать их и находить практические решения с помощью цифровых технологий, использовать компьютерные технологии в своих целях. Сегодня благодаря таким умениям, люди способны иметь доступ к самой разнообразной информации. Они обмениваются информацией, общаются в режиме реального времени. Следовательно, цифровые технологии применяются практически во всех сферах общественной жизни. С их помощью осуществляется ведение документации, оплата за оказанные услуги, обеспечивается пересылка электронной почты и связь с банками данных. Таким образом, компьютеры применяются для выполнения широкого круга задач. Всё это дает основание утверждать, что важнейшим результатом обучения и условием успешной профессиональной деятельности является компьютерная грамотность. Человек с современным стилем мышления должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью информационно-коммуникативной технологии, т.е. должен иметь представление о том, что такое персональный компьютер, операционная система, иметь возможность обмениваться информацией. Поэтому на сегодняшний день понятие «компьютерная грамотность», изучение формирования данного понятия приобретает важное значение.

Понятие «компьютерная грамотность» возникло в 1980-е гг., когда на повестку дня была поставлена задача компьютеризации системы образования. Первоначально в понятие «компьютерная грамотность» включены знание архитектуры ЭВМ, умение пользоваться ими для выполнения самых примитивных действий. Но постепенно, с появ-

лением новых возможностей компьютеров, содержание данного понятия расширилось. К концу XX в. содержание понятия компьютерной грамотности начало принимать системный характер и включило понятие о новых информационных технологиях.

В конце 1980-х гг. академик А.П. Ершов определяет компьютерную грамотность как знание основ вычислительной техники и языков программирования [4]. Ученые пытались определить содержание компьютерной грамотности. В этом отношении плодотворную работу выполнил Г.К. Селевко. По его мнению, учащиеся, обладающие компьютерной грамотностью, должны [5]:

- владеть понятием об ИВТ, знать его принципиальные устройства и функциональные возможности, быть знакомы с программными оболочками;
- уметь работать на каком-либо текстовом редакторе;
- иметь опыт по использованию программ, знать суть алгоритмов и языков программирования.

Примерно в том же значении формулируются другие определения понятия «компьютерная грамотность» [6–9].

Ученые пытались определить различные аспекты компьютерной грамотности [10]:

а) компьютерная грамотность в бытовой сфере. В ближайшей перспективе могут быть созданы новые устройства, автоматизирующие действия граждан в быту. Это могут быть бытовые компьютеры, автоматизированные устройства в различных сферах обслуживания. Для общения с этими устройствами необходимы соответствующие знания и умения, соответствующая грамотность. Основы такой грамотности должны быть сформированы в учебном процессе школы;

б) компьютерная грамотность в сфере профессиональной деятельности. В результате введения информатики и вычислительной техники в школах и соответствующих курсов вузах в дальнейшем могут появиться профессии профессиональных программистов, предметами деятельности которых будут разработка профессиональных программ для автоматизации деятельности предприятий и организаций. Поэтому обучению

к профессиональной компьютерной грамотности в школах и вузах придается приоритетное значение;

в) компьютерная грамотность в сфере интеллектуальной деятельности. Данный вид компьютерной грамотности подразумевает использование компьютера как интеллектуальное средство. Компьютерная технология при этом может быть использована при решении различных интеллектуальных задач: предоставление нужных информации при поиске, в создании изображений и рисунков. В перспективе могут быть созданы аудио- и видеовозможности компьютера, различные интеллектуальные обучающие системы, которые облегчат деятельности личности в соответствующей сфере. В организации учебного процесса в школе для учащихся должны быть созданы соответствующие условия.

Формирование компьютерной грамотности происходит с учетом двух аспектов использования компьютеров: как объекта обучения и как средства обучения. Задача обучения, связанная с использованием компьютера как объекта обучения, включает в себя изучение устройств и функций компьютера, изучение возможности применения компьютера в решении различных задач. Использование компьютера как средства обучения подразумевает изучение возможности овладения знаниями учебных предметов с помощью различных обучающих программ.

С учетом этих обстоятельств было определено содержание компьютерной грамотности в школе.

1. Умение работать на компьютере. Ученик должен уметь общаться с компьютером на уровне пользователя. Для этого он должен знать смысл основных терминов предмета информатики и вычислительной техники. Сюда относится умение подготовить компьютер к работе, работать с компьютером, экраном, вводить информацию и корректировать, выполнить работу с помощью программы. Кроме этого, ученик должен уметь пользоваться текстовыми и графическими редакторами, создавать электронные таблицы.

2. Умение разработать программы. Оно включает в себя знание принципов

алгоритмизации и программирования, разработку программ для различных ситуаций и демонстрацию их на различных типах компьютеров. Для этого ученик должен понимать сущность принципов ветвления и цикличности алгоритмов.

3. Овладение понятием об устройстве компьютеров и принципах его работы. Учащиеся должны понимать структуру и функционирование, принципы работы различных устройств компьютера. Сюда также относится умение ученика подключиться к интернету, умение извлекать нужную ему информацию, сохранить и передать.

4. Знать и понимать возможности компьютера и различные области его применения. Учащиеся должны раскрыть роль и возможности компьютеров, сферы их применения в зависимости от поставленных в учебном процессе задач.

Необходимость формирования компьютерной грамотности у учащихся обусловлена и требованием государственного образовательного стандарта общего среднего образования Кыргызской Республики [11; 12; 13], где в качестве ключевых компетенций обозначена информационная компетентность, которую следует формировать у учащихся. Данное требование обусловлено также необходимостью построения информационного общества, в котором доминируют следующие характеристики [14]:

- приоритетное значение информации по сравнению с другими ресурсами;
- формирование в качестве главной ценности – экономии времени за счет использования новых телекоммуникационных и компьютерных технологий;
- доминирование информационного сектора в общем объеме ВВП;
- информация, знания и квалификация становятся главными факторами власти.

Таким образом, построение информационного общества, реализация программы цифровой трансформации предполагает разработку новых нормативных актов, планов мероприятий по формированию умений использования информационных технологий, цен-

тральное место в которых отводится формированию компьютерной грамотности обучающихся.

Список литературы

1. О Программе цифровой трансформации Кыргызской Республики «Таза Коом» [Электронный ресурс]. – URL: <http://tazakoом.kg/> (дата обращения 12.01.2018).
2. Калдыбаев С.К. О роли информатизации в системе образования / С.К. Калдыбаев, М.У. Касымалиев, А. Онгарбаева // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 6–2. – С. 211–213.
3. СНГ на пути к открытым образовательным ресурсам. Аналитический обзор. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. – М., 2011. – 240 с.
4. Ершов А.П. Концепция информатизации образования // Информатика и образование. – 1988. – № 6. – С. 4–8.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
6. Что понимают под компьютерной грамотностью? [Электронный ресурс]. – URL: <http://it-start.iv-schools.ru/pages/6738-9102-2997> (дата обращения 12.01.2018).
7. Энциклопедия информационного общества [Электронный ресурс]. – URL: wiki.iis.ru/wiki (дата обращения 12.01.2018).
8. Компьютерная грамотность. [Электронный ресурс]. – URL: https://information_society.academic.ru/169. (дата обращения 12.01.2018).
9. Компьютерная грамотность учащихся. Элементы социальной информатики и информационная деятельность человека в курсе информатики старшей школы [Электронный ресурс]. – URL: <http://ivan101.narod.ru/gos/timoi/07.htm> (дата обращения 12.01.2018).
10. Каптелинин В.Н. Психологические проблемы формирования компьютерной грамотности школьников // Вопросы психологии. – 1986. – № 5. – С. 54–65.
11. Государственный образовательный стандарт среднего общего образования Кыргызской Республики. [Электронный ресурс]. – URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/96691> (дата обращения 12.01.2018).
12. Калдыбаев С.К. Развитие содержания и структуры государственного образовательного стандарта школьного образования в Кыргызской Республике / С. Калдыбаев, С. Шентурк // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2016. – № 2. – С. 10–17.
13. Калдыбаев С.К. Обновление содержания школьного образования в Кыргызской Республике / С.К. Калдыбаев, З. Кадырова // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 12–2. – С. 171–176.
14. Рейман Л.Д. Информационное общество и роль телекоммуникаций в его становлении // Вопросы философии. – 2001. – № 3. – С. 3–9.