

УДК 378.14

А. Б. Кондратенко, Б. А. Кондратенко

КАЧЕСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

85

Представлен подход к повышению качества профессионального образования путем учета свойств личности обучающихся, оказывающих доминирующее влияние на подготовку в условиях информационного общества, а также опыт его реализации с помощью специально разработанного программного обеспечения. Представлена модель и методика персонализации профессионального обучения, позволяющая в процессе подготовки учитывать изменившиеся в информационном обществе условия осуществления образовательной деятельности в высшей школе.

This paper presents a new approach to increasing the quality of professional education in view of students' personal characteristics affecting education results in an information society and considers the experience of its practical application using special software. The authors propose a model and methodology for personalizing professional education making it possible to take into account the conditions of university training that are changing in an information society.

Ключевые слова: профессиональное обучение, обучение с использованием информационно-коммуникационных технологий, персонализация обучения, модель персонализации обучения, персональное электронное учебное место.

Key words: vocational education, ICT-assisted instruction, personalization of education, education personalization model, personal electronic studying equipment.

Российское общество осуществляет планомерный переход к новой социально-экономической формации – информационному обществу, важной отличительной чертой которого является глубокая интеграция, информатизация и компьютеризация всех сфер деятельности, в том числе образования [1; 3]. Информация из нового элемента человеческой деятельности превращается в наиболее значимый ресурс, в создании, обработке и хранении которого задействована значительная часть трудоспособного населения. Еще в первой половине XX в. Уинстон Черчилль, премьер-министр Великобритании, говорил: «Кто владеет информацией – владеет миром». Эти слова как нельзя лучше отражают реалии дня сегодняшнего. Отчасти именно из-за столь большой значимости информации ее количество в мире на настоящий момент



растет очень высокими темпами. По данным Организации Объединенных Наций на 2015 г., объем знаний, создаваемых людьми, удваивается каждые два года, а за историю человеческой цивилизации к началу XXI в. он увеличился уже более чем в 250 тыс. раз [3].

Рассматривая столь разительные перемены общественного и экономического устройства, нельзя не отметить, что увеличение общего объема информации приводит к расширению информационного потока, которым должны оперировать люди в своей ежедневной деятельности, что, в свою очередь, вызывает значительное повышение информационной емкости процесса обучения и порождает необходимость в его совершенствовании с целью создания оптимальных условий, в которых обучающиеся имели бы возможность осваивать выросшие объемы информации.

Можно сказать, что наряду с недостаточной разработанностью новых методов обучения в информационном обществе назрела и проблема обеспечения высокого качества обучения, возникшая из-за отсутствия новых средств управления информационно-коммуникационными технологиями и процессами обучения в новых условиях — перехода к информационному обществу. Для решения этой проблемы требуется разработка и внедрение в педагогическую науку и практику новой модели обучения, которая позволит мобилизовать как творческий потенциал студентов, так и педагогическое мастерство профессорско-преподавательского состава [3].

В ходе проведенного исследования была изучена динамика внедрения информационно-коммуникационных технологий в профессиональное обучение, а также качества подготовки выпускников высшей школы за восемь лет (с 2008 по 2015 г.). При анализе эмпирических данных по ряду крупных российских образовательных организаций высшего образования и метааналитических исследований подтвердилось предположение о том, что новые познавательные возможности, которые открылись перед обучающимся благодаря активному использованию достижений современных технологий (презентаций, электронных учебных курсов, интерактивных занятий и пр.), не дали ощутимых положительных изменений в подготовке выпускников российских высших учебных заведений. Так, уровень внедрения новых технологий увеличился с 10 % в 2008 г. до почти 50 % в 2015-м, в то время как успеваемость имеет крайне неустойчивую положительную динамику, выразившуюся в виде возросшей на 2,3 % успеваемости выпускников в 2012 г. по сравнению с 2008-м, при этом в 2015 г. аналогичное сравнение показало рост лишь на 0,9 % [2; 5; 9; 10].

Приведенные данные позволяют сделать вывод о том, что существует проблема, мешающая новым познавательным возможностям реализоваться в полной мере и оказать положительное влияние на качество обучения в высшей школе в условиях повсеместного применения в информационном обществе современных технологий.



Необходимость решения выявленной проблемы заявлена в государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 гг., где делается акцент на индивидуализацию образовательных программ и возможность «учиться по индивидуальным учебным планам, включающим значительную долю самостоятельной работы с использованием информационных технологий» [6]. Реализация подобного решения требует научного обоснования и разработки новой модели профессионального обучения. Для этого были тщательно проанализированы работы ведущих отечественных (В.П. Беспалько [1] и др.) и зарубежных [7; 8] ученых. Все они сходятся во мнении, что с началом использования компьютеров появился радикально новый подход ко всей образовательной работе, предоставляющий реальную возможность индивидуализации образования путем персонализации обучения [1].

Под персонализацией профессионального обучения мы понимаем организацию учебного процесса с учетом наиболее значимых индивидуально-неповторимых свойств личности студента, влияющих на профессиональное обучение по выбранному направлению подготовки, с целью создания условий, при которых возможности получения общественно и индивидуально значимых знаний, умений, навыков и компетенций с помощью информационно-коммуникационных технологий будут оптимальны. Это, в свою очередь, позволяет считать персонализацию продуктом социально-ориентированной индивидуализации в условиях информационного общества.

С учетом того, что процесс обучения может быть эффективным только при условии, что «обучающийся обладает учебной мотивацией к изучаемому предмету, самостоятельно и полно выполняет адекватную цели обучения учебную деятельность и эта деятельность управляется извне методами, гарантирующими заданное качество обучения» [1], были определены три группы факторов, влияющих на качество профессионального обучения с использованием информационных технологий: факторы, привносимые обучающимися; факторы, привносимые преподавателями; факторы методической системы обучения.

В результате проведенных исследований удалось выявить 22 фактора, относящихся к личности студента и оказывающих влияние на качество профессионального обучения в информационном обществе.

Факторы свойств личности обучающихся подвергались тщательному анализу, и на основе метода ранговой корреляции с использованием экспертной оценки были выделены девять из них, которые оказывают 92,8 % влияния на профессиональное обучение в условиях информационного общества. Их можно объединить в четыре группы: факторы профессиональной направленности – желания, стремления, убежденность, интересы (с суммарной силой влияния 43,7 %); фактор опыта – знания (18,9 %); психические факторы – воля, память, внимание (15,6 %); биологический фактор – способности (14,6 %).



Влияние свойств личности обучающихся на профессиональное образование в информационном обществе представлено на рисунке 1.

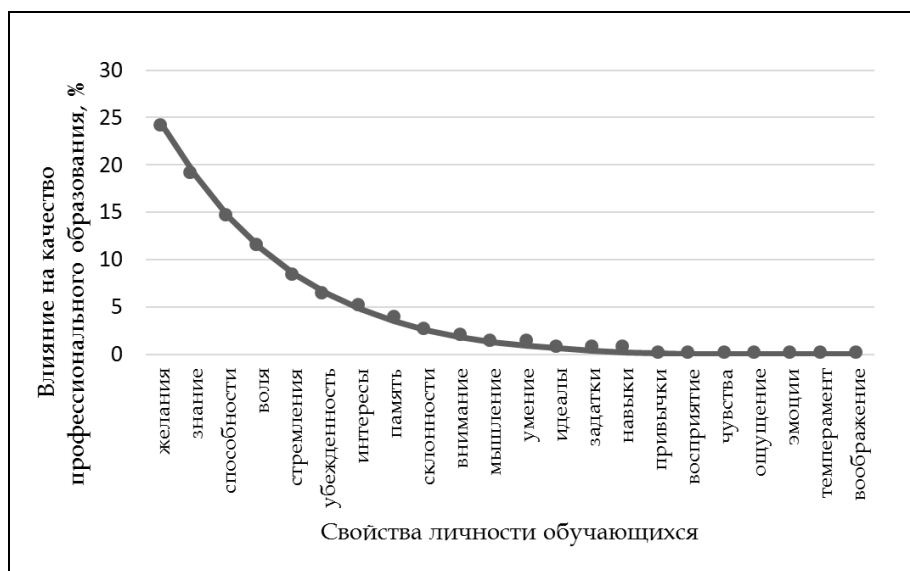


Рис. 1. Влияние свойств личности обучающихся на качество образования

Из рисунка 1 видно, что, по мнению группы квалифицированных экспертов, не все свойства личности оказывают равнозначное влияние на профессиональное обучение. Объективность мнения экспертной группы была подтверждена с помощью расчета коэффициента конкордации (согласованности), а также анализа литературных источников: распределение совпало с представлениями о влиянии личности обучающегося на результаты подготовки П.Н. Барашкова, М.И. Житницкого, А.М. Захарова [1], а также с иерархической структурой личности К.К. Платонова.

Для подтверждения влияния каждой из перечисленных групп факторов было проведено масштабное исследование, в котором приняли участие 594 выпускника российских вузов. В ходе этой работы с помощью методов корреляционного и регрессионного анализа было подтверждено существование статистически значимой зависимости между факторами профессиональной направленности, опыта, психических и биологических свойств личности обучающихся и качеством их профессиональной подготовки.

Подтверждение влияния выявленных групп факторов позволило сформировать новую модель обучения, которая учитывает наиболее значимые свойства личности обучающихся, оказывающие определяющее влияние на качество профессионального образования по выбранному направлению подготовки. В обобщенном виде модель персонализации обучения представлена на рисунке 2.

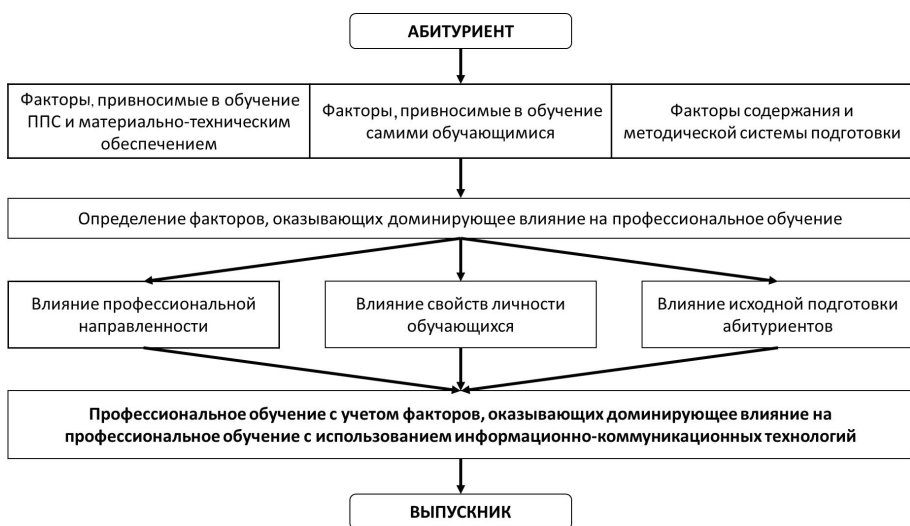


Рис. 2. Обобщенная модель персонализации профессионального обучения

Как показано на рисунке 2, построенная модель позволяет учесть при обучении свойства личности студентов, которые оказывают влияние на качество профессионального образования в условиях информационного общества.

Предпочтительность персонализированного обучения по сравнению с традиционным и использующим метод дифференциации была подтверждена с помощью анализа иерархий – математического инструмента системного подхода к сложным проблемам принятия решений, показавшего, что наибольший приоритет имеет именно метод персонализации обучения (0,469), на втором месте – метод дифференциации (0,445), на третьем – традиционное обучение с глобальным приоритетом 0,085: $0,085 > 0,445 > 0,469$.

В целях практической реализации персонализации обучения был разработан программный комплекс «Персональное электронное учебное место (ПЭМ)», который решает педагогическую задачу автоматизированной персонализации образовательных траекторий путем создания постоянно расширяющейся базы данных о видах деятельности, интеллектуальных способностях учащихся и построения сопряженных с ними персональных учебных планов и программ, обеспечивающих высокое качество профессионального образования.

«Персональное электронное учебное место» позволяет на основе тестов психологической диагностики количественно оценить каждое из свойств личности, оказывающих влияние на обучение. Таким образом, ПЭМ формирует так называемый *персональный профиль обучающегося* – совокупность количественно оцененных свойств его личности, оказывающих влияние на профессиональное обучение с использовани-



ем информационно-коммуникационных технологий. Персональный профиль сравнивается с предварительно определенными группой компетентных экспертов (например, ведущими преподавателями кафедры) пороговыми критериями для изучения той или иной темы дисциплины посредством одного из видов учебной работы: в виде лекции, практической или самостоятельной работы. На основе этого сравнения формируется индивидуальная траектория (персональный план) изучения дисциплины [4]. Подробный алгоритм работы ПЭМ представлен на рисунке 3.

Как видно из приведенного алгоритма, помимо описанной выше специфики реализации методики персонализации профессионального обучения (как усвоенной процедуры или набора процедур для достижения высокого качества профессионального образования в информационном обществе), он подразумевает также контроль за обучением по персональному плану посредством оценки результатов семестровых контрольных мероприятий и возможность оперативной корректировки персонального плана изучения дисциплины.

Дополнительно стоит отметить, что внесение корректив в персональный план возможно в любое время — как до, так и после его утверждения преподавателем. Однако это касается только тех тем, которые в соответствии с персональным планом предполагается изучать в форме практической работы или же самостоятельно. Соответственно вид работы «Самостоятельное изучение» может быть изменен на «Практическую работу» или «Лекционную работу». В то время как «Практическая работа» может быть изменена только на «Лекционную работу», а последняя не подлежит изменению. Таким образом, персональный план изучения дисциплины носит рекомендательный характер и не лишает обучающегося права посещать занятия, равно как и не освобождает от контрольных мероприятий [4].

Эффективность представленной методики подтверждена экспериментом на базе Калининградского филиала Московского государственного университета экономики, статистики и информатики. Были сформированы контрольная и экспериментальная группы, различие в обучении которых состояло в том, что в контрольной использовались традиционные методы обучения, а в экспериментальной применялась методика персонализации профессионального обучения с использованием программного комплекса ПЭМ.

Результаты показали, что в экспериментальной группе улучшилось качество обучения по сравнению с контрольной: на 21 % возрос уровень знаний (определенный как количество правильно выполненных заданий итогового теста), на 34 % снизился разброс количества правильно выполненных заданий (от среднего их количества), а также на 36 % увеличилась прочность знаний (определенная как уровень знаний по результатам проведенного через два месяца после эксперимента повторного экзамена).

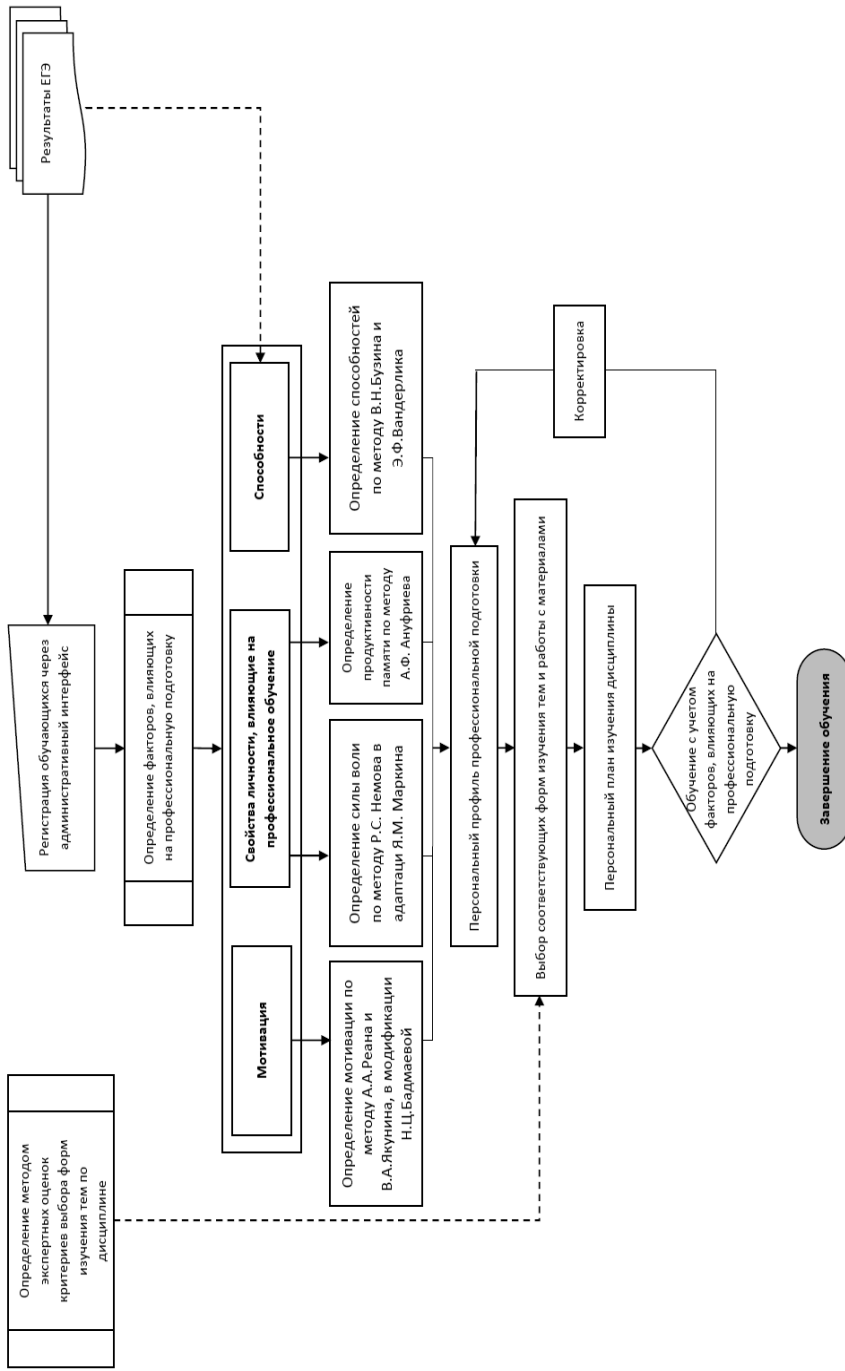


Рис. 3. Алгоритм методики персонализации профессионального обучения



До и после проведения эксперимента равнозначность групп была проверена с помощью распределения *хи-квадрат*:

$$\chi^2_{эмп} = 6,20 > \chi^2_{крит} = 5,99.$$

На основании выполненных расчетов можно сделать вывод, что с вероятностью 95 % начальные (до эксперимента) состояния экспериментальной и контрольной групп совпадают, а конечные (после окончания эксперимента) – различаются.

Итоги исследования позволяют сделать вывод о том, что изменения обусловлены именно применением экспериментальной методики обучения – методики персонализации профессионального обучения с использованием программного комплекса «Персональное электронное учебное место».

Таким образом, было установлено, что качество профессионального образования в информационном обществе находится в прямой зависимости от свойств личности обучающихся. Учет определенных факторов при формировании образовательных траекторий, их соответствие общественным и индивидуально значимым потребностям выступает необходимым условием обеспечения высокого качества профессионального образования в современных условиях. Сильной стороной предлагаемого метода персонализации профессионального обучения, а следовательно, разработанного программного комплекса «Персональное электронное учебное место» является возможность учета тех свойств личности обучающихся, которые оказывают доминирующее влияние на качество образования.

Список литературы

1. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). М. ; Воронеж, 2002.
2. Волков А., Кузьминов Я., Ромаренко и др. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : статистический обзор // Вопросы образования. 2010. № 3. С. 152 – 194.
3. Кондратенко А.Б., Кондратенко Б.А. Технология обучения в виртуальной образовательной среде персонализации обучения // Открытое образование. 2013. № 3 (98). С. 47 – 51.
4. Кондратенко Б.А. Методика персонализации профессионального обучения на основе использования «Персонального электронного учебного места». Изд. 3-е, перераб. и доп. Калининград, 2015.
5. Лукьянова А.Л. Отдача от образования: что показывает метаанализ // Экономический журнал ВШЭ. 2010. № 3. С. 326 – 348.
6. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы : постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 295 // Собрание законодательства Российской Федерации. 2014. № 17. Ст. 2058.
7. Barrows H. S. The Tutorial Process (2nd ed.). Springfield, IL, 1992.
8. Deci E. L., Vallerand R. J., Pelletier L. G., Ryan R. M. Motivation and Education: The Self-Determination Perspective // Educational Psychologist. 1991. № 26. P. 325 – 346.



Об авторах

Анатолий Борисович Кондратенко – д-р пед. наук, проф., Западный филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Калининград.

E-mail: Anatoliy_kondr@mail.ru

Борис Анатольевич Кондратенко – асп., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.

E-mail: BAKondratenko@gmail.com

About the authors

Prof. Anatoly Kondratenko, Western Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Kaliningrad.

E-mail: Anatoliy_kondr@mail.ru

Boris Kondratenko, PhD student, I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.

E-mail: BAKondratenko@gmail.com