

Л.А. Алькова

Горно-Алтайский государственный университет, Горно-Алтайск, Россия

ФОРМИРОВАНИЕ САМООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА: РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Рассмотрены результаты исследования по формированию самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий. Описывается ход экспериментальной работы, проводится статистический анализ результатов.

Ключевые слова: самообразовательная компетентность, уровни сформированности, мотивационный компонент, деятельностный компонент, коммуникативный компонент, знаниевый компонент, статистическая значимость.

Актуальность исследуемой проблемы. Современная высшая школа переживает период изменений, обусловленных переходом к новой образовательной парадигме. Осуществляемые преобразования определяют новые цели высшего профессионального образования, заключающиеся в подготовке кадров, способных высокоэффективно трудиться в своей профессиональной сфере и обеспечивать тем самым конкурентоспособность нашего государства в мире. В ч. 1 ст. 69 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» говорится: «Высшее образование имеет целью обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства...» [1]. Становится важной связь вузов с бизнесом, производством, соответственно требования к выпускнику выдвигаются как внутренние к системе образования (федеральные государственные образовательные стандарты), так и внешние (экономические, социокультурные). Высокая скорость развития науки делает знания, полученные студентами в вузе, быстро устаревающими и выявляет острую необходимость формирования самообразовательной компетентности. В условиях повсеместной информатизации и активного использования современной молодежью новейших технических разработок в повседневной жизни применение интерактивных компьютерных технологий видится наиболее эффективным и перспективным направлением формирования самообразовательной компетентности студентов вуза.

Целью статьи является представление результатов экспериментальной работы по реализации модели формирования самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий.

Исследования самообразовательной компетентности с различных точек зрения представлены в работах И.Н. Преображенской, М.Б. Балакаевой, Д.В. Дроздовой, Р.Р. Сагитовой, Е.С. Чеботаревой, Е.Н. Фоминой, И.А. Орловой, Т.Е. Землинской и др.

В то же время проблема формирования самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий остается малоизученной.

А.В. Хуторской определяет компетентность как «владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности» [2]. В нашем исследовании самообразовательная компетентность рассматривается как личностная характеристика, качества личности студента (знания, умения, способности, готовность), которые определяют эффективность его самообразования [3. С. 12].

Развитие самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий осуществляется, по нашему мнению, в следующих направлениях: *самообразовательные знания* – знания в области самообразования; *самообразовательная мотивация* – мотивация на работу в области самообразования; *самообразовательная деятельность* – самостоятельная деятельность, связанная с по-

вышением уровня образованности, получением новых знаний, совершенствованием профессиональных умений и навыков; *самообразовательная коммуникация* – коммуникативные действия в процессе самообразования.

На основе рассмотренных выше направлений мы выделили четыре компонента самообразовательной компетентности: знаниевый, мотивационный, деятельностный, коммуникативный. В соответствии с ними были разработаны критерии, показатели и инструменты определения сформированности самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий.

Педагогический эксперимент проходил в течение 2012/13 и 2013/14 учебных годов на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Горно-Алтайский государственный университет». Исследованием было охвачено 87 студентов четырех факультетов: физико-математического (010100.62 – математика), психолого-педагогического (050400.62 – психолого-педагогическое образование), исторического (030600.62 – история), социального управления (040400.62 – социальная работа), из них 26 человек входили в контрольную группу (КГ) и 61 – в экспериментальную (ЭГ).

Целью формирующего этапа эксперимента являлась апробация сконструированной модели формирования самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий. Для реализации поставленной цели были разработаны учебная программа, тестовые задания, критериально-диагностический аппарат, электронный курс в системе дистанционного обучения Moodle (доступен по адресу: <http://moodle.gasu.ru>), электронные анкеты на базе программного обеспечения LimeSurvey (расположены по адресу: <http://ank.gasu.ru>). Работа со студентами Горно-Алтайского государственного университета осуществлялась в рамках спецкурса «Интерактивные компьютерные технологии в самообразовательной деятельности студентов» на всех участвующих в эксперименте факультетах, кроме физико-математического, где для этой цели была использована дисциплина «Новые информационные технологии».

Дидактические материалы дисциплины «Новые информационные технологии» переведены

на электронные носители, обеспечена поддержка дисциплины соответствующим курсом в системе дистанционного обучения Moodle на сайте moodle.gasu.ru; подготовлены видео- и аудиофайлы с мультимедиапрезентациями для проведения различного вида лекций.

Особое внимание уделялось формированию самообразовательной компетентности студентов посредством интерактивных компьютерных технологий: работа с поисковыми системами, электронными библиотеками, информационно-справочными порталами и другими образовательными ресурсами сети Интернет. Студенты изучали предложения и возможности образовательных учреждений дистанционного образования. Обучающиеся работали с программными средствами для организации дистанционного обучения на примере системы дистанционного обучения Moodle: знакомство с интерфейсом системы поддержки курсов moodle.gasu.ru, изучение контролирующих и обучающих материалов, интерактивное общение в системе с сокурсниками и преподавателем, планирование процесса обучения. С помощью программ семейства Smart студенты планировали свою самообразовательную деятельность, создавали проекты, отражающие индивидуальную самообразовательную траекторию обучения, а также методы и способы ее реализации посредством интерактивных компьютерных технологий.

Основная цель спецкурса «Интерактивные компьютерные технологии в самообразовательной деятельности студентов» для обучающихся студентов – сформировать знания, умения, навыки, готовность к самообразованию посредством интерактивных компьютерных технологий. Спецкурс имеет практико-ориентированный характер. Лекционная часть посвящена обсуждению сущности, содержания и структуры самообразования. В ней рассматриваются формы, методы и средства самообразовательной деятельности, а также программные и аппаратные интерактивные технологии, возможности и особенности их использования в целях самообразования. Практические занятия с электронной интерактивной доской и документ-камерой включают в себя задания по подключению, настройке, калибровке, изучению основных особенностей работы с электронной интерактивной доской, возможности которой расширяет документ-камера.

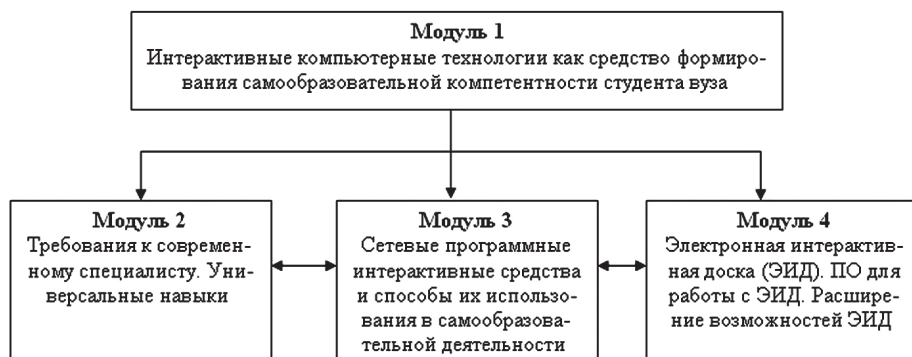


Рис. 1. Структура самообразовательного проектно-модульного комплекса

Практические занятия в компьютерном классе были ориентированы также на изучение возможностей программы SMART Notebook, систем дистанционного обучения, виртуальных университетов, компьютерных тренажеров и онлайн-библиотек, знакомство с основами скорочтения, тайм-менеджмента и управления проектами. В конце каждого учебного занятия студенты получают задания для самостоятельной работы, выполнение которых обсуждается в группе на следующий день. В результате освоения курса каждый студент создает индивидуальную самообразовательную траекторию, планирует методы и способы ее реализации посредством интерактивных компьютерных технологий.

Кроме того, в процессе изучения дисциплины «Новые информационные технологии» и спецкурса «Интерактивные компьютерные технологии в самообразовательной деятельности студентов» реализуется самообразовательный проектно-модульный комплекс (СПМК), состоящий из четырех модулей, результатом освоения которых является положительная динамика уровней сформированности самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий. Структура СПМК представлена на рис. 1.

Для проведения педагогического эксперимента были подготовлены диагностические материалы, приведем их развернутое описание.

1. Для проверки знаниевого компонента самообразовательной компетентности разработана анкета, на основе которой создан электронный тест в системе дистанционного обучения Moodle. Тест состоит из 12 вопросов, в том числе 4 вопроса проверяют знания о формах, методах и

средствах самообразовательной деятельности, 3 теоретических вопроса – о сущности, содержании и структуре самообразования и 5 вопросов – о видах интерактивных компьютерных технологий и возможностях их использования в процессе самообразования. За каждый вопрос студент может набрать от 0 до 3 баллов, следовательно, по знаниевому компоненту самообразовательной компетентности студенты могут набрать максимум 36 баллов.

2. При проверке уровня сформированности мотивационного компонента самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий за основу взяты диагностические материалы Р.Р. Сагитовой [4]. Анкета, состоящая из 12 вопросов с весом 3 балла (максимум за анкету 36 баллов), диагностирует сформированность мотивов самообразовательной деятельности и потребности в овладении умениями и способами самообразовательной деятельности, наличие потребности к самообразованию и личную значимость самообразования.

3. Анкета проверки деятельностного компонента содержит 18 вопросов, в том числе 9 вопросов диагностируют умения и навыки использования интерактивных компьютерных технологий в деятельности по достижению самообразовательных целей. Остальные вопросы проверяют умение самостоятельно планировать и организовывать свое самообразование; владение способами поиска, сбора и обработки информации из различных источников; умение ставить цели и самостоятельно находить способы решения самообразовательных задач. Каждый вопрос анкеты имеет вес 2 балла, следовательно, максимум за анкету 36 баллов.

Таблица 1

Шкалирование уровней сформированности самообразовательной компетентности студентов

Уровень сформированности в первичных баллах			
Низкий ($<P_{26}$)	Ниже среднего ($P_{26}-P_{50}$)	Выше среднего ($P_{51}-P_{75}$)	Высокий ($>P_{75}$)
$\leq 82,75$	(82,75;94,25)	(94,25;104,2)	$> 104,2$

Таблица 2

Сравнение уровней сформированности самообразовательной компетентности студентов вуза на констатирующем и формирующем этапах эксперимента

Группа	Уровни сформированности самообразовательной компетентности							
	Низкий		Ниже среднего		Выше среднего		Высокий	
	к	ф	к	ф	к	ф	к	ф
ЭГ, %	29,5	3,3	26,2	4,9	26,2	11,5	18,0	80,3
КГ, %	15,4	19,2	15,4	11,5	26,9	23,1	42,3	46,2

4. Коммуникативный компонент самообразовательной компетентности студентов вуза проверяется с помощью анкеты, состоящей из 18 вопросов с весом 2 балла (максимум за анкету 36 баллов). Вопросы анкеты диагностируют умение взаимодействовать с другими людьми и объектами окружающего мира; умение работать в группе, принимать участие в коллективной деятельности; умение осуществлять рефлексию, самоконтроль, самоанализ и корректировку своего самообразования.

Вышесказанное выявляет, что диагностический материал составлен таким образом, чтобы каждый из компонентов имел равный вес в общей структуре самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий.

Первичный балл сформированности самообразовательной компетентности определяется как сумма первичных баллов диагностических тестов и анкет четырех компонентов самообразовательной компетентности. Для стандартизации первичных результатов использовался процентиль, так как он может применяться для стандартизации как нормально распределенных баллов, так и данных с ненормальным распределением. «Процентиль – это процентная доля индивидов из выборки стандартизации, первичный результат которых ниже данного первичного показателя» [5. С. 21]. После расчета процентилей была составлена таблица стандартизации. Пятидесятый процентиль (P_{50}) соответствует показателю центральной тенденции. «Процентили свыше 50 представляют показатели выше среднего, а те, которые лежат ниже

50, – сравнительно низкие показатели, 25-й и 75-й процентили известны также под названием 1-го и 3-го квартилей, поскольку они выделяют нижнюю и верхнюю четверти распределения» [5. С. 22]. Соответствие первичных баллов уровням сформированности самообразовательной компетентности представлено в табл. 1.

Сравнение распределения студентов (в процентах) по уровням сформированности самообразовательной компетентности на констатирующем (к) и формирующем (ф) этапах эксперимента представлено в табл. 2 и на диаграмме (рис. 2).

Видим, что низкий уровень сформированности самообразовательной компетентности студентов вуза понизился в экспериментальной группе на 26,2 %, в то время как в контрольной группе низкий уровень повысился на 3,8 %. Высокий уровень сформированности самообразовательной компетентности студентов вуза увеличился на 62,3 % в экспериментальной группе и лишь на 3,9 % в контрольной группе.

Для статистического анализа результатов экспериментальной работы используем угловое преобразование Фишера. Критерий Фишера ϕ используется для сопоставления двух рядов выборочных значений по частоте встречаемости какого-либо признака [6. С. 164]. В качестве такого признака в нашем случае выступает факт перехода уровня сформированности самообразовательной компетентности студентов вуза на формирующем этапе эксперимента на уровень выше по сравнению с констатирующим этапом. Посчитаем количество студентов, у которых на формирующем этапе эксперимента произошли

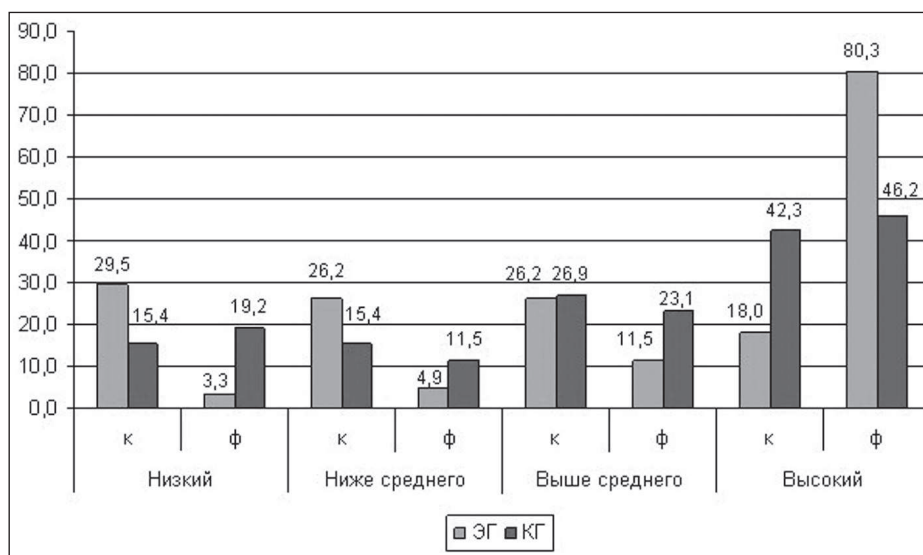


Рис. 2. Сравнение уровней сформированности самообразовательной компетентности студентов вуза на констатирующем и формирующем этапах эксперимента

изменения. Результаты приведены в табл. 3, откуда видно, что наличие эффекта составляет 77,0 % для экспериментальной группы и 23,1 % для контрольной группы.

Таблица 3

Показатели перехода на уровень выше

Группы	Нет перехода	Есть переход
ЭГ	$\frac{14}{61} \approx 22,95\%$	$\frac{47}{61} \approx 77,05\%$
КГ	$\frac{20}{26} \approx 76,92\%$	$\frac{6}{26} \approx 23,08\%$

По таблице величин угла ϕ для разных процентных долей [5] находим $\phi_1 = 2,141$, $\phi_2 = 1,003$. Эмпирическое значение $\phi_{\text{эмп}}$ подсчитывается по формуле (1), где n_1 и n_2 – число студентов в экспериментальной и контрольной группе соответственно [5. С. 65].

$$\phi_{\text{эмп}} = (\phi_1 - \phi_2) \sqrt{\frac{n_2 n_1}{n_2 + n_1}} \quad (1)$$

В нашем случае $\phi_{\text{эмп}} \approx 4,86$. Критические значения для 5 и 1 % -ного уровня значимости имеют фиксированную величину и составляют

$$\phi_{\text{кр}} = \begin{cases} 1,64 \text{ для } P \leq 0,05, \\ 2,28 \text{ для } P \leq 0,01. \end{cases}$$

Полученная величина $\phi_{\text{эмп}}$ превышает соответствующее критическое значение $\phi_{\text{кр}}$ для уровня 1 %, следовательно, различия в группах значимы на 1 % -ном уровне. Иными словами, в экспериментальной группе число переходов на уровень выше существенно больше, чем в контрольной группе. В терминах статистических гипотез можно утверждать, что нулевая гипотеза H_0 о сходстве отклоняется и на высоком уровне значимости принимается гипотеза H_1 о различиях.

Можно сделать вывод о том, что у студентов контрольной и экспериментальной групп имеются существенные различия, обусловленные не случайными факторами, а определенной закономерной причиной – проведением опытно-экспериментальной работы по реализации структурно-функциональной модели формирования самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий. Статистический анализ показателей перехода студентов на более высокий уровень сформированности самообразовательной компетентности показывает, что процесс формирования самообразовательной компетентности студентов экспериментальной группы проходит более эффективно, чем у студентов контрольной группы. Последнее свидетельствует об эф-

фективности мероприятий, организованных в рамках реализации разработанной структурно-функциональной модели формирования самообразовательной компетентности студентов вуза посредством интерактивных компьютерных технологий.

Следует отметить, что результаты эксперимента могут зависеть от индивидуальных особенностей студентов, их склонностей к предметной, профессиональной деятельности. Поэтому научный интерес представляет также сравнение результатов экспериментальной работы у студентов технических и гуманитарных направлений подготовки, что составит перспективу наших дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс] / А.В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002. – Режим доступа: www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm
3. Темербекова А.А., Вторушина Е.В., Алькова Л.А. Теоретические основы развития личности в условиях интерактивных технологий обучения / под ред. А.А. Темербековой. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013. – 98 с.
4. Сагитова Р.Р. Формирование самообразовательной компетенции студентов вуза в процессе изучения гуманитарных дисциплин: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. – Казань, 2011. – 215 с.
5. Титкова Л.С. Психодиагностика: учеб. пособие. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного ун-та, 2002. – 80 с.
6. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов вуза: учебник. – М., 2003. – 336 с.

L.A. Alkova

Gorno-Altaysk State University, Gorno-Altaysk, Russia

STUDENTS' SELF-EDUCATIONAL COMPETENCE FORMATION: RESULTS OF THE EXPERIMENTAL WORK

Key words: self-educational competence, levels of formation, motivational component, activity component, communicative component, cognitive component, statistical significance.

High speed of science development quickly makes knowledge acquired by students in high school obsolete and reveals the urgent need for the formation of self-educational competence. In conditions of widespread computerization and active use of the latest modern technical developments in everyday life, the use of interactive computer

technology seems the most effective and promising direction to form self-educational competence of university students.

We have identified four components of self-educational competence: knowledge; motivation; activity; communication. In accordance with these components we developed criteria, indicators and tools to determine self-educational competence formation of university students through interactive computer technology. The pedagogical experiment took place in 2012-2013 and 2013-2014 academic years on the basis of the Gorno-Altaysk State University.

The survey covered 87 students of four faculties, 26 people were in the control group and 61 in the experimental group. To standardize the initial results of diagnostic tests and questionnaires we used percentile. After calculating percentiles for each component of self-educational competence, a table of standardization was composed. Four levels of component formation of self-educational competence were identified: low, below average, above average and high.

The purpose of the formative phase of the experiment was the model testing of self-educational competence formation of university students through interactive computer technology. Comparative analysis of the data obtained in the course of ascertaining and forming stages of the experiment clearly demonstrates the dynamic growth of self-educational competence formation levels.

The assumption that there are statistically significant differences in the levels of formation of self-educational competence in the control and experimental groups was tested with the use of Fisher's angular transformation.

The obtained value of the empirical coefficient exceeds the corresponding value of the critical coefficient for 1% level, therefore, differences in the groups are significant at 1% level. In other words, the number of transitions to a higher level is substantially higher in the experimental group than in the control group. In terms of statistical hypotheses we can state that the null hypothesis H_0 on the similarity is rejected and the hypothesis H_1 on differences is accepted to the high level of significance.

It can be concluded that students of control and experimental groups have significant differences caused not only by random factors but a certain

legitimate reason. The reason was the experimental work performance to implement structural and functional models for self-educational competence formation of university students through interactive computer technology.

REFERENCES

1. Federal'nyj zakon ot 29 dekabrya 2012 g. № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii».
2. *Hutorskoj A.V.* Kljuchevye kompetencii i obrazovatel'nye standarty [Elektronnyj resurs] / A.V. Hutorskoj // Internet-zhurnal «Jejdos». – 2002. – Rezhim dostupa: www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm
3. *Temerbekova A.A., Vtorushina E.V., Al'kova L.A.* Teoreticheskie osnovy razvitiya lichnosti v usloviyah interaktivnyh tehnologij obuchenija / pod red. A. A. Temerbekovoj. – Gorno-Altajsk: RIO GAGU, 2013. – 98 s.
4. *Sagitova R.R.* Formirovanie samoobrazovatel'noj kompetencii studentov vuza v pro-cesse izuchenija gumanitarnyh disciplin: dis. ... kand. ped. nauk. – Kazan', 2011. – 215 s.
5. *Titkova L.S.* Psihodiagnostika: uchebnoe posobie. – Vladivostok: Izdatel'stvo Dal'nevostochnogo universiteta, 2002. – 80 s.
6. *Ermolaev O.Ju.* Matematicheskaja statistika dlja psihologov vuza: Uchebnik. – M., 2003. – 336 s.