

DOI 10.25588/CSPU.2019.76.16.002

УДК 374.1

ББК 74.4

**З. М. Большакова<sup>1</sup>, И. Ф. Медведев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ORCID № 0000-0002-3232-4777

Профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск, Российская Федерация.

*E-mail: zmb25@mail.ru*

<sup>2</sup>ORCID № 0000-0003-0748-0062

Доцент, кандидат педагогических наук, декан факультета высшего образования, Челябинский институт путей сообщения, г. Челябинск, Российская Федерация.

*E-mail: Medvedev\_if@mail.ru*

## **ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА САМООБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

### **Аннотация**

*Введение.* Социальный запрос на самообразование в педагогической науке представлен самообразовательной парадигмой, которая нуждается в разработке дидактической системы организации самообразовательной деятельности. Существенным дополнением ранее опубликованных исследований на эту тему должно стать раскрытие операциональной структуры и механизма совершенствования самообразовательной деятельности при подготовке инженерных кадров.

*Материалы и методы.* Для решения вышеназванной задачи в статье описаны изученные возможности реализации системы самообразования в техническом университете. В ходе исследования использованы теоретико-методологический анализ государственных образовательных стандартов специальностей железнодорожного транспорта, моделирование содержания и процесса самообразовательной деятельности с использованием платформы электронного обучения Blackboard.

*Результаты.* Авторами представлены элементы системы са-

мообразования в техническом университете. Формулируется стратегия развития самообразовательной деятельности с опорой на средства ее педагогического сопровождения.

*Обсуждение.* Обсуждаются результаты верификации разработанной системы с использованием методик определения уровней самообразовательной компетенции и поэтапного исследования самообразовательной деятельности.

*Заключение.* Делается вывод об эффективности рассмотренных педагогических средств в отношении динамики развития самообразовательной деятельности и роста уровня самообразовательной компетенции.

**Ключевые слова:** управление самообразовательной деятельностью, самообразовательный комплекс, модель совершенствования, дорожная карта самообразования, самообразовательная компетенция.

**Основные положения:**

- определены нормативно-правовые средства, регламентирующие самообразование студентов;
- представлена организационная модель совершенствования самообразовательной деятельности в университете;
- обозначены средства информационного и технического сопровождения самообразования студентов;
- сформулирована стратегия развития самообразовательной деятельности студентов в техническом университете.

## 1 Введение (Introduction)

Последние полвека развития цивилизации сопровождаются усилением социального запроса на самостоятельную образовательную деятельность, что вызвано рядом причин, имеющих как региональное, так и глобальное значение:

- непрерывный рост воздействия научно-технической информации как главного ресурса последующего развития производительных сил, сочетающийся с отсутствием оптимальных способов целенаправленного избирательного и своевременного усвоения профес-

сиональных сведений, что предполагает актуализацию самообразовательной деятельности в течение всего периода активной жизни человека [1];

– совершенствование производственных технологий резко повышает роль каждого сотрудника в достижении успеха предприятия, что диктует увеличение ответственности в овладении компетенциями с помощью самообразования и важность разрабатываемых методических материалов;

– объединение поставщиков, смежников и потребителей продукции в единую технологическую цепочку требует от работников полипрофессиональных компетенций, что возможно лишь при условии постоянного автономного самообразования, повышения квалификации [2];

– высокотехнологичные и наукоемкие отрасли производства вследствие их бурного развития испытывают нехватку кадров, которая в отсутствие подготовки соответствующих специальностей в вузах и техникумах может быть преодолена в ходе самостоятельной образовательной деятельности [3];

– социальная стратификация и профессиональная самореализация имеют важнейшим основанием синхронную самостоятельную информационно-познавательную деятельность, которая обеспечивает трансформацию и интеграцию субъективных знаний и общественно-значимых компетенций.

Свидетельством тому, что в системе образования пробивает себе дорогу парадигма самообразования, ставящая в центр педагогического процесса самостоятельную образовательную деятельность человека, служит сокращение аудиторных часов и выделение в рабочих учебных программах разделов и тем, предусматривающих их самостоятельное изучение. Это стимулирует педагогов к разработке дидактической системы организации самообразовательной деятельности как квазипрофессиональной учебно-познавательной деятельности, направленной на профессиональное саморазвитие и профес-

сиональную самореализацию личности, которая имеет внутренние источники и в основе которой лежит механизм самоуправления. Докторские диссертации Г. Н. Серикова, В. А. Корвякова и О. Л. Карповой посвящены основам совершенствования управления самообразованием студентов, формированию и развитию самообразовательной деятельности в условиях многоуровневого высшего образования и в системе опережающего обучения на основе интегративно-развивающего подхода [4–6]. Вместе с тем в указанных работах не раскрыта операциональная структура самообразовательной деятельности и механизм ее совершенствования. Владение этим механизмом в полной мере означает наличие у будущего инженера самообразовательной компетенции [7]. Поэтому формирование самообразовательной компетенции должно стать приоритетной задачей базовой подготовки инженерных кадров на самых первых ступенях обучения.

## 2 Материалы и методы (Materials and methods)

Система самообразования в техническом университете предполагает организационное, пропедевтическое, содержательное и техническое обеспечение. К сожалению, в нормативной базе федерального уровня отсутствуют документы, регламентирующие самообразовательную деятельность студентов [8; 9].

Для восполнения регламентной базы управления самообразовательной деятельностью студентов нами разработаны положения об ее организации в техническом университете. В них прописаны такие разделы, как цель и задачи, планирование самообразовательной деятельности студентов, ее организация, материально-информационное и методическое обеспечение, способы самообразовательной деятельности студентов, мониторинг ее самой и ее результатов. Кроме того, в государственные образовательные стандарты специальностей железнодорожного вуза предлагается включить самообразовательный компонент, в котором были бы прописаны объекты и операциональные звенья самообразовательной деятельности, содержание самообразовательной компетенции, знания о самообразовании и самообразовательные умения.

Для управления самообразовательной деятельностью студентов мы используем организационно-функциональную модель, которую составляют целевой, содержательно-исполнительный и проверочно-коррекционный компоненты. Целевой компонент по отношению к управленческой системе включает социальный заказ, представленный педагогическими задачами, идеями и планами; по отношению к системе самоуправления он выражен интересами и свойствами личности, а также ее целями.

Содержательно-исполнительный компонент в управленческом аспекте представлен условиями обучения: оптимизацией обучающей среды с учетом самообразовательной направленности студентов и пропедевтикой самообразовательной деятельности. При этом педагогическая деятельность состоит в проектировании содержания и процесса самообразования на ступенях общего теоретического представления, учебной дисциплины и учебного материала. В аспекте самоуправления данный компонент обусловлен мотивацией студентов к овладению научным знанием и достаточным уровнем самообразовательной компетенции. При этом деятельность студентов постепенно заменяет педагогическую деятельность в проектировании содержания и процесса самообразовательной деятельности на эмпирическом, теоретическом и практическом этапах, тогда как функция преподавателя все больше становится корректирующей и консультативной. Обязательными элементами педагогического взаимодействия являются выбор формы управления и способа самообразовательной деятельности, технологии управления и автодидактической технологии.

Проверочно-коррекционный компонент организационно-функциональной модели проявляется в педагогическом контроле и самоконтроле формирования профессиональной компетентности и, в частности, определенного уровня самообразовательной компетенции.

Информационное обеспечение развития самообразовательной деятельности студентов составляют самообразовательные комплексы дисциплин, которые включают учебный план, рабочую программу,

теоретический материал и методические рекомендации для его изучения, задачки и методические рекомендации для самостоятельной работы.

Важным документом названного самообразовательного комплекса является дорожная карта самообразования по дисциплине. Дорожная карта включает название тем, выносимых на самостоятельное изучение, методические указания к усвоению учебного материала и оценку приобретенного уровня самообразовательной компетенции.

При организации самообразовательной деятельности студентов используется платформа электронного обучения Blackboard. В ней размещены все документы УМК для организации самообразования студентов. Она помогает обеспечивать удаленный доступ к образовательным ресурсам, осуществлять контроль самообразовательного процесса, накапливать, структурировать, управлять доступом, пополнять образовательную базу.

### **3 Результаты (Results)**

Рассмотренные элементы системы самообразования в техническом университете были объединены единой стратегией самоуправления, которая «предусматривает постепенное продвижение от эпизодических самообразовательных проб до устойчивой системы самообразовательной деятельности» [10, с. 161].

На первой ступени применяемой стратегии определялся уровень самообразовательной компетенции студентов в компонентах опыта самообразовательной деятельности и направленности на ее осуществление.

На второй ступени общая ориентировка в материале сопровождалась выявлением самообразовательных средств, которыми располагают студенты; совместно с педагогом формулировались ближайшие и перспективные задачи самообразования в профессиональной области; составлялись планы самостоятельного изучения отдельных тем учебного курса с опорой на содержание рабочих программ и с учетом индивидуальных возможностей каждого студента; проходило

ознакомление с методическими рекомендациями по выполнению намеченных планов.

На третьей ступени осваивалась методика реализации самообразовательных средств, уточнялись последовательность, способы и временной лаг их применения при освоении отдельных дидактических единиц. Сопровождающая педагогическая деятельность сводилась к использованию элементов алгоритмической, проблемной и опережающей технологий в обеспечении фундаментализации и профессионализации самообразовательной деятельности студентов. Важно, чтобы предлагаемый материал отличался новизной и разнообразием, а планы дальнейшей работы корректировались после анализа возникших затруднений и предложений самих студентов.

На четвертой ступени овладения самообразовательным материалом деятельность студентов приобретала квазипрофессиональный характер за счет специально разработанных практикоориентированных задач, апробированных на междисциплинарных и тематических семинарах; широко применялись автодидактические технологии и оценивалась их эффективность в той или иной производственной ситуации, что обеспечивало персонализацию приобретенных знаний.

Предлагаемая система самообразования была апробирована на базе Челябинского института путей сообщения Уральского государственного университета путей сообщения при подготовке студентов очной и заочной форм обучения по специальностям «Эксплуатация железных дорог», «Системы обеспечения движения поездов», «Подвижной состав железных дорог», «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

#### **4 Обсуждение (Discussion)**

Положительный эффект педагогических мероприятий был выявлен с помощью методик верификации эффективности управления самообразованием студентов в техническом вузе, критериями и показателями оценки которой стали сформированная самообразовательная

компетенция студентов, формы познавательной деятельности, уровни знания и методы познания. С этой целью были использованы специально подготовленные тесты, уточняющие вопросы и задания. Проверялись знания учебной, научно-методической и научно-исследовательской направленности, а также наличие организационных, информационно-поисковых, познавательных, контролирующих и коммуникативных умений.

Разработана методика определения уровней самообразовательной компетенции, позволившая выявить корреляционную связь ее компонентов: обученности и обучаемости самообразованию, опыта самообразовательной деятельности и направленности на самообразование.

Уровню воспроизведения знаний соответствует самообразовательная деятельность, осуществляемая только при условии педагогического сопровождения. Регистрируется фрагментарность и фактологичность приобретенных сведений при отсутствии устойчивого интереса к самостоятельной образовательной деятельности с ориентацией только на предлагаемый учебный материал в рабочих программах.

Уровню применения знаний соответствует самообразовательная деятельность, реализуемая без непосредственного руководства со стороны преподавателя. Готовность самостоятельно приобретать профессиональные знания и умения не обеспечена систематичностью самообразовательной деятельности и ее навыками, что в конечном итоге ведет к недостаточной глубине и прочности усвоения учебного материала.

Уровню преобразования знаний соответствует самообразовательная деятельность, характеризующаяся критичностью оценок, функциональностью и систематичностью с использованием универсальных и общепрофессиональных компетенций. Заинтересованность в профессиональном самосовершенствовании проявляется в поиске решений познавательных задач, опирающихся на методологические, общенаучные и специальные знания.



Уровню создания нового знания соответствует самообразовательная деятельность, имеющая отчетливо выраженный методологический характер. Нацеленность на профессиональное самосовершенствование, получение вспомогательной научно-технической информации подкреплена сформированными основными качествами мышления и приобретенным опытом самообразования. В результате самообразовательная деятельность становится интегральной составляющей профессиональной деятельности молодого специалиста — выпускника технического университета.

Значительное опережение студентами экспериментальных групп их сокурсников по уровню самообразовательной компетенции регистрируется уже в первый год обучения. Учет корреляционной связи компонентов самообразовательной компетенции и взаимообусловленность эмпирического, теоретического и практического этапов самообразовательной деятельности в экспериментальной методике позволили повысить уровень самообразовательной компетенции студентов примерно на 25 %.

В дополнение к определению уровней самообразовательной компетенции использовалась методика поэтапного исследования самообразовательной деятельности с целью уточнения слабых звеньев и корректировки ее механизма. Исследовались, прежде всего, три основных этапа овладения учебным материалом. Первый этап определяет переход от конкретно-чувственного восприятия предмета или явления с помощью первой сигнальной системы к абстрактно-рациональному его осмыслению в виде понятийных терминов и величин. Второй этап представляет переход от абстрактно-рационального к конкретно-рациональному способу освоения окружающей действительности с помощью второй сигнальной системы, когда устанавливается функциональная связь выделенного понятия с имеющимся у студента понятийным аппаратом в форме логических и математических закономерностей. Третий этап подразумевает переход от конкретно-рационального к конкретно-чувственному исследованию объ-

екта самообразовательной деятельности, что предполагает активизацию обеих сигнальных систем. Возвращение к, казалось бы, начальному состоянию знания формальное. Если на начальном этапе речь идет о созерцательном восприятии изучаемого объекта, то на последнем этапе происходит его практическое освоение и использование в производственной сфере.

Как оказалось, отставание в овладении теорией ведет к затруднениям в практическом применении полученных знаний и в конечном итоге к сужению области диверсификации образовательных компетенций в профессиональной сфере, что было устранено специальным подбором познавательных проблем и задач, сориентированных в первую очередь на второй этап познания.

Преимущества дидактической системы самообразования были выявлены при исследовании операционального состава деятельности студентов контрольных и экспериментальных учебных групп. В самообразовательной деятельности последних наблюдается взаимозависимость анализа и синтеза, дедукции и индукции при решении познавательных задач творческого характера.

### **5 Заключение (Conclusion)**

Предлагаемая система самообразования в техническом университете способствует динамичному развитию самообразовательной деятельности студентов. За два года обучения у студентов экспериментальных групп сформирован преимущественно третий и четвертый уровни самообразовательной компетенции, тогда как студенты контрольных групп в подавляющей массе обладали ею на первом и втором уровнях. Эффективность рассмотренных педагогических средств подтверждается положительной динамикой освоения студентами методов познания на основных этапах овладения учебным материалом в ходе самостоятельной образовательной деятельности.

### **6 Благодарности (Acknowledgments)**

Статья выполнена в рамках научного проекта «Теоретические основы разработки методов и способов реализации образовательных программ в условиях внедрения образовательных стандартов и опе-

режающей подготовки педагогических кадров для модернизации непрерывного образования (дошкольного, общего, профессионального и дополнительного)» Комплексной программы и плана научно-исследовательской, проектной и научно-организационной деятельности Научного Центра Российской Академии Образования на базе Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета на 2018–2020 годы. Авторы выражают признательность коллегам за помощь.

### Библиографический список

1. Можаяева Г. В., Краснова Г. А., Полушкина Е. А. Развитие непрерывного профессионального образования за рубежом. Томск : Издательский дом Томского гос. ун-та, 2017. – 238 с.
2. Самоделкин Е. Ю. Противоречия профессиональной мобильности // Профессиональное образование. Столица. 2015. № 5. С. 37–38.
3. Гуремина Н. В., Дроздов И. Н. Условия и методы формирования профессиональной успешности выпускников высших учебных заведений // European Social Science Journal. 2014. № 1. Т. 1. С. 103–109.
4. Сериков Г. Н. Педагогические основы совершенствования управления самообразованием студентов : дис. ... д-ра пед. наук. Челябинск, 1988. – 360 с.
5. Корвяков В. А. Научно-практические основы формирования самообразовательной деятельности студента в условиях многоуровневого высшего образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Оренбург, 2008. – 43 с.
6. Карпова О. Л. Педагогическая концепция содействия развитию самообразовательной деятельности студентов вуза : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Челябинск, 2009. – 43 с.
7. Cuenca L., Gordo M-L, Alemany M.M.E., Fernández-Diego M., Ruiz L. & Bas A.O. Measuring Competencies in Higher Education. The Case of Innovation Competence. Sustainable Learning in Higher Education. Switzerland, Springer International Publishing, 2015. P. 131–142.
8. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ : принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 21 дек. 2012 г. : одобрен Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 26 дек. 2012 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
9. Ткаченко Е. В. Методология педагогики и нормативно-правовое регулирование в сфере образования // Педагогический журнал Башкортостана. 2014. № 4. С. 15–19.
10. Медведев И. Ф. Стратегия управления самообразованием в высшей школе // Вестник ЧГПУ. 2013. № 10. С. 159–165.

**Z. M. Bol'shakova<sup>1</sup>, I. F. Medvedev<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ORCID No. 0000-0002-3232-4777

Professor, Doctor of Pedagogic Sciences, Professor of the Department of Pedagogy and Psychology, South-Ural State Humanities-Pedagogical University,  
Chelyabinsk, Russia.

E-mail: zmb25@mail.ru

<sup>2</sup>ORCID No. 0000-0003-0748-0062

Associate Professor, Candidate of Sciences (Education), dean of the faculty of higher education, Chelyabinsk Institute of communications, Chelyabinsk, Russia.

*E-mail: medvedev\_if@mail.ru*

## **DIDACTIC SYSTEM OF SELF-EDUCATION IN TECHNICAL UNIVERSITY**

### **Abstract**

*Introduction.* The social demand for self-education in pedagogical science is represented by the self-educational paradigm, which needs to develop a didactic system of organization of self-educational activity. A significant addition to the previously published research on this topic should be the disclosure of the operational structure and mechanism of improving self-educational activities in the training of engineers.

*Materials and methods.* To solve the above problem, the article examines the possibilities of implementing a system of self-education in a technical University. The study used theoretical and methodological analysis of state educational standards of railway transport specialties, modeling of the content and process of self-educational activities using the e-learning platform Blackboard.

*Results.* The author presents elements of self-educational system in a technical University. The strategy of development of self-educational activity based on the means of its pedagogical support is formulated.

*Discussion.* The results of verification of the developed system with the use of methods for determining the levels of self-educational competence and stepwise research of self-educational activity are discussed.

*Conclusion.* The conclusion is made about the effectiveness of the considered pedagogical means in relation to the dynamics of the development of self-educational activity and the growth of the level of self-educational competence.

**Keywords:** management of self-educational activity, self-educational complex, model of improving of self-educational activities, self-education roadmap, self-educational competence.

### Highlights:

The normative-legal means regulating self-education of students are defined;

The organizational model of improvement of self-educational activity at the University is presented;

Means of information and technical support of student's self-education are designated;

The strategy of development of student's self-educational activity at the technical University is formulated.

### References

1. Mozhaeva G.V., Krasnova G.A., Polushkina E.A. (2017) *Razvitie nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya za rubezhom* [Development of continuing professional education abroad]. Tomsk, *Izdatel'skiy dom Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*. 238 p. (In Russian).

2. Samodelkin E.Yu. (2015) *Protivorechiya professional'noy mobil'nosti* [Contradictions of professional mobility]. *Professional'noe obrazovanie. Stolitsa*. 5. 37–38. (In Russian).

3. Guremina N.M. (2014) *Usloviya i metody formirovaniya professional'noy uspešnosti vypusnikov vysshih uchebnyh zavedenij* [Conditions and methods of formation of professional success among graduates of higher educational institutions]. *European Social Science Journal*. 1, 1, 103–109. (In Russian).

4. Serikov G.N. (1988) *Pedagogicheskiye osnovy sovershenstvovaniya upravleniya samoobrazovaniya studentov (Dissertatsiya na soiskaniye uchenoy stepeni doktora pedagogicheskikh nauk)* [Pedagogical bases of management improvement of student's self-education (A dissertation for the degree of Doctor of Pedagogical Sciences)]. 360 p. (In Russian).

5. Korvjakov V.A. (2008) *Nauchno-prakticheskie osnovy formirovaniya samoobrazovatel'noy dejatel'nosti studenta v usloviyah mnogourovnevnogo vysshego obrazovaniya (Avtoreferat dissertatsii na so-iskaniye uchenoy stepeni doktora pedagogicheskikh nauk)* [Scientific and practical bases of formation of student's self-educational activity in the conditions of multilevel higher education (An abstract of a dissertation for the degree of Doctor of Pedagogical Sciences)]. Orenburg. 43 p. (In Russian).

6. Karpova O.L. (2009) *Pedagogicheskaja koncepciya sodejstvija samoobrazovatel'noy dejatel'nosti studentov vuza (Avtoreferat dissertatsii na so-iskaniye uchenoy stepeni doktora pedagogicheskikh nauk)* [Pedagogical concept of promoting the development of self-educational activities of University students (An abstract of a dissertation for the degree of Doctor of Pedagogical Sciences)]. Chelyabinsk. 43 p. (In Russian).

7. Cuenca L., Gordo M-L, Alemany M.M.E., Fernández-Diego M., Ruiz L. & Bas A.O. Measuring Competencies in Higher Education. The Case of Innovation Competence. Sustainable Learning in Higher Education. Switzerland, Springer International Publishing, 2015. P. 131–142.

8. *Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii (Federal'nyy zakon ot 29.12.2012 № 273-FZ)* [On education in the Russian Federation (Federal Law of December 29, 2012 No. 273-ФЗ)]. *Prinyat Gosudarstvennoy Dumoy Federal'nogo Sobraniya Rossiyskoy Federatsii 21 dekabrya 2012 g.* [Adopted by the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation on December 21, 2012]. *Odobren Sovetom Federatsii Federal'nogo Sobraniya Rossiyskoy Federatsii 26 dekabrya 2012 g.* [Approved by the Council of the Federation of the Federal Assembly of the Russian Federation on December 26, 2012.]. *Spravochno-pravovaya sistema "Konsul'tantPlyus"*. (In Russian).

9. Tkachenko E.V. (2014) *Metodologiya pedagogiki i normativno-pravovoye regulirovaniye v sfere obrazovaniya* [Methodology of pedagogy and normative-legal regulation in the field of education]. *Pedagogicheskiy zhurnal Bashkortostana*. 4, 15–19. (In Russian).

10. Medvedev I.F. (2013) *Strategiya upravleniya samoobrazovaniem v vysshej shkole* [Management strategy of self-education in higher education]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 10, 159–165. (In Russian).

