

Педагогические науки / Pedagogical Science
Оригинальная статья / Original Article
УДК 37.01

Проблемы становления технологического образования на современном этапе развития

© 2017 Шишов С. Е.¹, Кальней В. А.¹, Карманова Ж. А.²

¹ Академия социального управления,

Московская область, Россия; e-mail: kaf.tehnologii@asou-mo.ru

² Карагандинский государственный университет им. академика Е. А. Букетова,
Караганда, Казахстан; e-mail: karmanovazh@mail.ru

Резюме. Целью данного исследования являлось определение проблем развития технологического образования в современной России. **Методы.** В исследовании использовалась систематическая вероятностная выборка. Из 824 человек участников эксперимента в двух российских регионах (Московская область и г. Москва) было выбрано 163 человека для интервьюирования. При однородной генеральной совокупности вероятностная систематическая выборка дала равную возможность каждому участнику стать респондентом. Использовались следующие методы сбора информации: формализованное интервью по вопроснику (163 чел.), включенное наблюдение экспертов в процессе общения с респондентами (22 чел.). **Результаты.** Современные технологии и материалы далеко опередили существующее содержание обучения школьников (школьники – 54 %, родители – 58 %, педагоги общеобразовательных школ – 25 %, работодатели – 64 %); недостаточный уровень технологической подготовки и культуры школьников, отражающийся на эффективности их профессиональной подготовки в колледжах, вузах (школьники – нет ответов, родители – 32 %, педагоги общеобразовательных школ – 14 %, работодатели – 58 %). **Выводы.** В условиях технологического образования необходимо особое внимание уделить следующим ключевым навыкам работы с информацией: формирование рефлексивного мировоззрения, понимающего изменчивую природу информации и остающегося открытым к новым данным; анализ роли новых социокультурных идей в интерпретации информации и распространении знания; готовность работать с противоречивой информацией, развитие культуры аргументации и дискутирования в целях достижения согласия.

Ключевые слова: технологическое образование, цели образования, работа с информацией.

Формат цитирования: Шишов С. Е., Кальней В. А., Карманова Ж. А. Проблемы становления технологического образования на современном этапе развития // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. 2017. Т. 11. № 2. С. 83-88.

Problems of Formation of Technological Education at the Present Stage of Development

© 2017 Sergey E. Shishov¹, Valentina A. Kalney¹, Zhanat A. Karmanova²

¹ Academy of Social Management,

Moscow Region, Russia; e-mail: kaf.tehnologii@asou-mo.ru

² Academician E. A. Buketov Karaganda State University,
Karaganda, Kazakhstan; e-mail: karmanovazh@mail.ru

Abstract. The aim of this study is to determine the problems of development of technological education in modern Russia. **Methods.** The authors of the article use a systematic probability sample. Of the 824 participants of the experiment in two Russian regions (Moscow Region and Moscow) is selected 163 people for interviewing. With homogeneous general population probability systematic sampling gives equal opportunity to every member to become a Respondent. The researches use the following methods of data collection: formal interview questionnaire (163 persons), observation of experts in the process of communication with respondents (22 people). **Results.** Modern technologies and materials far ahead of existing content, the students (pupils – 54 %, parents – 58 %, teachers of general education schools – 25 %, employers – 64 %);

insufficient level of technology and culture students reflected on the effectiveness of their training in the colleges, universities (students – no answers, the parents – 32 %, the teachers of general education schools – 14 %, employers – 58 %). **Conclusions.** In terms of technological education, special attention must be given to the following key skills: the formation of the reflexive worldview, understanding the changing nature of the information and remaining open to new data; the analysis of the role of new social and cultural ideas in the interpretation of information and dissemination of knowledge; a willingness to work with conflicting information, the development of a culture of reasoning and discussing in order to achieve consent.

Keywords: technology education, aims of education, work with information.

Format of citation: Shishov S. E., Kalney V. A., Karmanova Zh. A. Problems of Formation of Technological Education at the Present Stage of Development. Dagestan State Pedagogical University. Journal. Psychological and Pedagogical Sciences. 2017. Vol. 11. No. 2. Pp. 83-88. (In Russian)

Введение

Авторы размышляют о современном этапе технологического образования, под которым, в самом общем виде, понимают: «способы получения знаний и правила деятельности».

В прошлом задача, которую ставили люди перед образованием, заключалась в том, чтобы научить ребенка чему-либо, передать ему накопленный предыдущими поколениями опыт материальной, культурной, духовной жизни. Ранее учитель исходил из того, что передаваемые подростку знания будут верными спутниками на протяжении всей жизни ученика [2].

А как сегодня? Стоит оглянуться на окружающую нас действительность. Современное социально-экономическое (но не социально-политическое) состояние России характеризуется: серьезной востребованностью индивидуализма, который рассматривается как необходимое условие успешного развития рыночной экономики в стране [1]. Молодые люди все меньше связаны традициями страны, семьи, коллективов учебных или профессиональных; многообразием вариантов возможного развития событий во всех сферах общественной и личной жизни. Существует практически неограниченное разнообразие профессий, которые требуют от молодого человека различных навыков, компетенций, уровня образования, растет число специализаций. В настоящее время от образовательной организации требуется обеспечить подготовку обучающихся к скоротечным экономическим и социальным переменам, к профессиям, которых еще нет в классификаторах (зачастую и в жизни), к использованию технологий, которые еще не изобретены. В повестке дня «обожеествление» рациональности и экономизма: верховенство закона, науки, расчета, разума, логики, секуляризации, а также стремление к объективности и эффективности, в первую

очередь, экономической. Потребление и финансы становятся теперь доминирующими мотивами деятельности человека (в традиционном обществе в основном доминировали такие мотивы, как семья, религия, магия, клановые интересы и т. п.) [3]. Приоритетной становится технологичность жизни во всем многообразии этого понятия. Изменяются вкусы и нравы, обычаи и нормы морали, непрерывно рождаются художественные стили, доминирует «массовая культура», множатся формы отдыха и развлечений, видоизменяются формы семейной жизни [5]. Важнейшие ресурсы современного мира – интеллект и финансы не знают географических границ и легко перемещаются в виртуальном пространстве [6].

Парадокс ситуации как раз в том, что проще всего молодого человека научить именно тем навыкам и компетенциям, которые также проще всего оцифровать, автоматизировать и отдать на аутсорсинг [4; 5].

Все это с неизбежностью влияет на характер технологического образования и требует осмысления его целей на современном этапе.

Методы исследования

Эмпирической базой исследования явился опрос, проведенный нами в январе-феврале 2017 г. Генеральной совокупностью исследования являются школьники 9-11 классов – 342 человека, их родители – 303 человека, педагоги общеобразовательных школ – 145 человек, работодатели – 34 человека. Это сообщество рассматривается нами как гомогенная совокупность, репрезентируемая по единственному признаку «вовлеченность респондента в активность по определению целей современного технологического образования для адекватного выбора будущей профессии молодым человеком». В исследовании использовалась систематическая вероятностная выборка. Из 824 человек участников эксперимента в

двух российских регионах (Московская область и г. Москва) было выбрано 163 человека для интервьюирования. При однородной генеральной совокупности вероятностная систематическая выборка дала равную возможность каждому участнику стать респондентом. Ошибка выборки составила 1,5 пункта с вероятностью 90 %.

Объектом исследования является социальная группа людей, мотивированная на осмысление целей технологического образования на современном этапе для адекватного выбора будущей профессии молодым человеком. Предметом исследования стали мотивация и возможные модели формирования целей технологического образования в школе.

Использовались следующие методы сбора информации: формализованное интервью по вопроснику (163 чел.), включенное наблюдение экспертов в процессе общения с респондентами (22 чел.).

Результаты и их обсуждение

Говоря о недостатках технологического образования в школе на современном этапе, респонденты отмечают следующее: современные технологии и материалы далеко опередили существующее содержание обучения школьников (школьники – 54 %, родители – 58 %, педагоги общеобразовательных школ – 25 %, работодатели – 64 %); недостаточный уровень технологической подготовки и культуры школьников, отражающийся на эффективности их профессиональной подготовки в колледжах, вузах (школьники – нет ответов, родители – 32 %, педагоги общеобразовательных школ – 14 %, работодатели – 58 %); современные требования «экономики знаний» к знаниям, компетенциям выпускника школы не нашли отражения в существующих образовательных программах (школьники – 62 %, родители – 54 %, педагоги общеобразовательных школ – 28 %, работодатели – 75 %); недостаточный уровень подготовки учителей технологии для решения современных задач постиндустриального этапа развития страны (школьники – 32 %, родители – 45 %, педагоги общеобразовательных школ – 18 %, работодатели – 56 %).

Основные проблемы, которые видят эксперты при реализации в школе технологического образования, следующие: недостаточность материально-технического оснащения школ (62 %); подготовка педагогов

технологического образования имеет низкий уровень (54 %); отсутствуют возможности по подключению к преподаванию технологии сторонних специалистов (конструкторов, инженеров, преподавателей вузов и пр.); по проведению практики и стажировок на производстве или в технопарках; в учебно-инновационных структурах слабо реализуются экскурсии, направленные на технологическую подготовку (31 %); отставшее от современности содержание подготовки школьников (56 %); слабое внимание администраторов школ и управленцев муниципального/регионального уровней к технологической подготовке школьников (38 %); недостаточное взаимодействие содержания технологического образования с «теоретическими» курсами (математика, физика, химия, биология и пр. – 43 %).

Эксперты полагают, что в школе технологическое образование должно реализовываться различными средствами, такими как: занятия в рамках предмета «Технология»; внеурочная деятельность; дополнительное технико-технологическое образование (64 %); интеграция учебных предметов на основе проектной деятельности – конструкторской и исследовательской (58 %).

Важным для респондентов представляется формирование технологической культуры по следующим составляющим: культура труда (43 %), графическая культура (24 %), культура дизайна (56 %), информационная культура (45 %), культура дома (34 %), потребительская культура (56 %), предпринимательская культура (67 %), культура человеческих отношений (84 %), экологическая культура (89 %), проектная культура (65 %). Эти составляющие в основном отражают необходимость и достаточный спектр изучаемых в школе технологий.

Среди личностных результатов освоения технологического образования респонденты выделили такие качества, как системность мышления (67 %); способность к творчеству – техническому и художественному (56 %); ответственность за результаты своего труда (59 %); трудолюбие (45 %); навык проектной деятельности (62 %); предприимчивость (64 %).

Учитывая мнение экспертов, можно утверждать, что приоритеты технологиче-

ского образования сегодня следует выстраивать, ориентируясь на формирование личности, характеризующейся активностью, инициативностью и предприимчивостью, способной действовать в современных условиях высокотехнологичной среды.

Эксперты утверждают, что для интеграции научных знаний в рамках технологического образования целесообразно погружать обучающихся именно в практические виды деятельности, через освоение обучающимися умений и навыков конструирования (82 %), проектирования (74 %), моделирования (77 %), исследования (68 %), экспериментирования (41 %), обработки данных, информации (52 %).

Обсуждение результатов

Очевидно, респонденты в своем большинстве понимают, что социум, для которого была создана, функционирующая сегодня система образования, разрушается на глазах, а вырастающее из его недр современное социально-технологическое устройство кажется недолговечным в силу галолирующего видоизменения технологий не только в технической сфере, но и в социальной.

Результаты исследования привели нас к предложению о выделении следующих «содержательных линий» технологического образования школьников: анализ научно-технической информации [8], разработка технологической документации, организация технологических процессов и систем, технологии творческого решения проблем, конструирование и моделирование изделий и процессов, дизайн, личная/домашняя экономика, предпринимательство в технологических алгоритмах [7], технологии работы с материалами, технологии получения и использования энергии, робототехника.

Мы видим, что уже сегодня существуют машины, которые управляются компьютерами, в ресторанах уже начинают принимать заказы роботы и компьютеры. Налицо отставание образования от резкого скачка

технологий. Если образование отстает от технического прогресса, то население не обладает достаточной квалификацией для эффективной профессиональной деятельности и социализации [10]. Таким образом, дискомфорт испытывают как отдельные личности, так и общество в целом – от безработицы, неполной занятости, разницы в доходах, личного стресса и социальных волнений.

Заключение

Авторы уверены, что в образовательной программе должны быть представлены современные дисциплины, такие как робототехника, предпринимательство, программирование и медиа коммуникации, и всё же фундаментом по-прежнему останутся традиционные предметы: математика, литература, языки.

Кроме того, в условиях технологического образования необходимо особое внимание уделить следующим ключевым навыкам работы с информацией: формирование рефлексивного мировоззрения [9], понимающего изменчивую природу информации и остающегося открытым к новым данным; анализ роли новых социокультурных идей в интерпретации информации и распространении знания; готовность работать с противоречивой информацией, развитие культуры аргументации и дискутирования в целях достижения согласия; оценка достоверности источников распространения информации; развитие навыков анализа и синтеза фактов, на которые опирается информация.

В условиях технологического общества с его беспрецедентным ростом количества информации, базовые навыки работы с ней становятся все важнее для обучающихся, вне зависимости от того, какую конкретно специальность они выберут для своей профессиональной деятельности.

Литература

1. Иванов А. И., Рабаданов З. Р. Профилактические меры обеспечения профессионального самосохранения педагога // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. 2016. № 2(15). С. 34-38. DOI: 10.12737/19844
2. Кальней М. С. Трансформация понимания легитимности в рамках развития либерального общественного идеала // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследо-

вания и технологии. 2016. № 2(15). С. 60-63. DOI: 10.12737/19849

3. Новиков А. М. Основания педагогики / Пособие для авторов учебников и преподавателей. М. : Эгвес, 2010. 208 с.

4. Пономарев В. Г. Инновационные аспекты рекламы в традиционных медиа // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. 2015. № 4(13). С. 44-49. DOI: 10.12737/17197

5. Рабаданова Р. С. Информационно-образовательная среда опережающего обучения профессиональной подготовки студентов вузов // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. 2013. № 1(2). С. 27-31.

6. Юлина Г. Н. Самообразование педагога как необходимое условие его профессиональной деятельности // Научные исследования и разработки. Социально-гуманитарные исследования и технологии. 2013. № 1(2). С. 47-50.

7. Autor D. The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy, and Murnane (2003) (MIT (2013). [Electronic resource]. Mode of access: <http://economics.mit.edu/files/9758>

8. Bikbulatova V. P, Orlova I., Rabadanova R. S, Shishov S. E, Yulina G. Professionalization of an Individual Involved in the Educational Process in a Higher Education Institution. International Journal

of Environmental and Science Education. 2016. Vol. 11. No. 14. Pp. 6671-6686.

9. James Manyika et al., Disruptive Technologies: Advances That Will Transform Life, Business, and the Global Economy, McKinsey Global Institute (May 2013), [Electronic resource]. Mode of access: www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies

10. Shishov S. E. On the definition of the objectives of educational space in the contemporary globalizing world. SHS Web of Conferences, Vol. 29 (2016). International Conference "Education Environment for the Information Age" (EEIA-2016), Moscow, Russia, June 6-7, 2016 / S. V. Ivanova and E. V. Nikulchev (Eds.). [Electronic resource]. Mode of access: <http://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2016/07/contents/contents.html> (accessed: 28.03.2017). DOI: 10.1051/shsconf/20162901066

References

1. Ivanov A. I., Rabadanov Z. R. Preventive measures to ensure the professional preservation of a teacher. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Social'no-gumanitarnye issledovaniya i tehnologii* [Scientific research and development. Social humanitarian research and technology]. 2016. No. 2(15). Pp. 34-38. Doi: 10.12737/19844

2. Kalney M. S. Transformation of the understanding of legitimacy in the development of the liberal social ideal. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Social'no-gumanitarnye issledovaniya i tehnologii* [Scientific research and development. Social humanitarian research and technology]. 2016. No. 2(15). Pp. 60-63. DOI: 10.12737/19849

3. Novikov A. M. *Osnovaniya pedagogiki. Posobie dlja avtorov uchebnikov i prepodavatelej* [Bases of the pedagogy. Manual for textbook authors and teachers]. Moscow, Egves Publ., 2010, 208 p.

4. Ponomarev V. G. Innovative aspects of advertising in traditional media. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Social'no-gumanitarnye issledovaniya i tehnologii* [Scientific research and development. Social humanitarian research and technology]. 2015. No. 4(13). Pp. 44-49. DOI: 10.12737/17197

5. Rabadanova R. S. Information and educational environment of advanced learning of vocational training of students. *Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Social'no-gumanitarnye issledovaniya i tehnologii* [Scientific research and development. Social humanitarian research and technology]. 2013. No. 1(2). Pp. 27-31.

6. Yulina G. N Self-education of teacher as a necessary condition of his professional activity.

Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Social'no-gumanitarnye issledovaniya i tehnologii [Scientific research and development. Social humanitarian research and technology]. 2013. No. 1(2). Pp. 47-50.

7. Autor D. The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy, and Murnane (2003) (MIT (2013). [Electronic resource]. Mode of access: <http://economics.mit.edu/files/9758>

8. Bikbulatova V. P, Orlova I., Rabadanova R. S, Shishov S. E, Yulina G. Professionalization of an Individual Involved in the Educational Process in a Higher Education Institution. International Journal of Environmental and Science Education. 2016. Vol. 11. No. 14. Pp. 6671-6686.

9. James Manyika et al., Disruptive Technologies: Advances That Will Transform Life, Business, and the Global Economy, McKinsey Global Institute (May 2013). [Electronic resource]. Mode of access: www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies

10. Shishov S. E. On the definition of the objectives of educational space in the contemporary globalizing world. SHS Web of Conferences, Vol. 29 (2016). International Conference "Education Environment for the Information Age" (EEIA-2016), Moscow, Russia, June 6-7, 2016 / S. V. Ivanova and E. V. Nikulchev (Eds.). [Electronic resource]. Mode of access: <http://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2016/07/contents/contents.html> (accessed: 28.03.2017). DOI: 10.1051/shsconf/20162901066

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Принадлежность к организации

Шипов Сергей Евгеньевич, доктор педагогических наук, профессор, кафедра технологии и профессионального образования (ТиПО), Академия социального управления (АСУ), Московская область, Россия; e-mail: kaf.tehnologii@asou-mo.ru

Кальней Валентина Алексеевна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой ТиПО, АСУ, Московская область, Россия; e-mail: kaf.tehnologii@asou-mo.ru

Карманова Жанат Алпысовна, доктор педагогических наук, профессор, кафедра дошкольной и психолого-педагогической подготовки, Карагандинский государственный университет им. академика Е. А. Букетова (КГУ им. академика Е. А. Букетова), Караганда, Казахстан; e-mail: karmanovazh@mail.ru

Принята в печать 27.04.2017 г.

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Affiliations

Sergey E. Shishov, Doctor of Pedagogy, professor, the chair of Technology and Professional Education (TPE), Academy of Social Management (ASM), Moscow Region, Russia; e-mail: kaf.tehnologii@asou-mo.ru

Valentina A. Kalney, Doctor of Pedagogy, professor, the head of the chair of TPE, ASM, Moscow Region, Russia; e-mail: kaf.tehnologii@asou-mo.ru

Janat A. Karmanova, Doctor of Pedagogy, professor, the chair of Preschool and Psycho-Pedagogical Training, Academician E. A. Buketov Karaganda State University, Karaganda, Kazakhstan; e-mail: karmanovazh@mail.ru

Received 27.04.2017.