

Профессиональное образование №4'2019

СТОЛИЦА. E-mail: profobr@mail.ru, сайт: <http://www.m-profobr.com>



стр. 22

ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ: ОПЫТ РАБОТЫ ИНСТИТУТА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Работодатели должны играть активную роль в управлении рынком труда

стр. 3

Развитие инфраструктуры технологической поддержки инженерного образования

стр. 18

В каких сферах рынок труда переполнен?

стр. 26

Информационное, педагогическое, научно-методическое издание. Издается с 1996 года. Выходит ежемесячно с приложением.

Учредители:

Российская академия образования

Редакционная коллегия:

С.Н. Чистякова, академик РАО, д-р пед. наук, научный руководитель журнала (Москва);

Г.А. Бордовский, академик РАО, д-р физ.-мат. наук (Санкт-Петербург);

А.С. Газзов, член-корр. РАО, д-р пед. наук (Уфа);

А.Т. Глазунов, д-р пед. наук (Москва);

В.М. Демин, д-р пед. наук (Красногорск);

С.В. Иванова, член-корр. РАО, д-р философ. наук (Москва);

К.Г. Кязимов, д-р пед. наук (Москва);

В.С. Лазарев, академик РАО, д-р психол. наук (Москва);

Н.Д. Никандров, академик РАО, д-р пед. наук (Москва);

М.В. Никитин, д-р пед. наук (Москва);

Н.Г. Ничкало, академик НАПН Украины, д-р пед. наук (Киев);

Т.С. Панина, д-р пед. наук (Кемерово);

А.И. Рытов, д-р пед. наук (Москва);

В.С. Собкин, академик РАО, д-р психол. наук (Москва);

Н.А. Шайденко, д-р пед. наук (Тула);

В.А. Яровенко, канд. пед. наук (Ноябрьск).

Редакционный совет:

С.Н. Чистякова, академик РАО, д-р пед. наук, научный руководитель журнала (Москва);

И.Г. Алехина, ученый секретарь НОЦ инженерного образования РАО в РГУ нефти и газа НИУ имени И.М. Губкина (Москва);

Л.Г. Грабарчук, главный редактор журнала (Москва);

Н.Д. Подуфалов, академик РАО, д-р физ.-мат. наук (Москва);

В.Э. Штейнберг, д-р пед. наук (Уфа).

Editorial team:

SN Chistyakova, academician RAE, dr. pedagogical sciences, chief scientific of the magazine (Moscow);

GA Bordovskiy, academician RAE, dr. physical and mathematical sciences (St. Petersburg);

AS Gayazov, corresponding member RAE, dr. pedagogical sciences (Ufa);

AT Gazunov, dr. pedagogical sciences (Moscow);

VM Demin, dr. pedagogical sciences (Krasnogorsk);

SV Ivanova, corresponding member RAE, dr. philosophy (Moscow);

KG Kyasimov, dr. pedagogical sciences (Moscow);

VS Lazarev, academician RAE, dr. psychology (Moscow);

ND Nikandrov, academician RAE, dr. pedagogical sciences (Moscow);

MV Nikitin, dr. pedagogical sciences (Moscow);

NG Nichkalo, academician NAPS of Ukraine, dr. pedagogical sciences (Kiev);

TS Panina, dr. pedagogical sciences (Kemerovo)

AI Rytov, dr. pedagogical sciences (Moscow);

VS Sobkin, academician RAE, dr. psychological sciences (Moscow);

NA Shaydenko, dr. pedagogical sciences (Tula);

VA Yarovenko, phd. pedagogical sciences (Noyabrsk).

Editorial board:

SN Chistyakova, academician RAE, dr. pedagogical sciences, chief scientific of the magazine (Moscow);

IG Alyekhina, scientific secretary of SEC of engineering education RAE in Gubkin University, National Research University (Moscow);

LG Grabarchuk, chief editor (Moscow);

ND Podufalov, academician RAE, dr. physical and mathematical sciences (Moscow);

VE Steinberg, dr. pedagogical sciences (Ufa).

Журнал входит в Российский индекс научного цитирования и зарегистрирован в Международном центре в Париже.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА
В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

- 2** Убрать барьеры избыточного регулирования

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО

- 3** Работодатели должны играть более активную роль в управлении рынком труда

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

- 5** Первое сравнительное исследование качества высшего образования между Россией, США, Индией и Китаем

НАУЧНЫЕ ДИСКУССИИ В ОБРАЗОВАНИИ

- 6** **Родичев Н.Ф.** Концептуальные представления о сопровождении профессионального самоопределения в условиях постиндустриальных изменений
- 13** **Ибрагимов Г.И.** Трансформационные изменения в информационном пространстве знаний
- 18** **Кубрушко П.Ф.** Развитие инфраструктуры технологической поддержки инженерного образования

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

- 22** **Золотарева А.В.** Инновационная деятельность как условие развития системы дополнительного профессионального педагогического образования

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВЗРОСЛЫХ

- 28** **Кязимов К.Г.** Профессиональное обучение и трудоустройство лиц пенсионного возраста с учетом принципов геронтообразования
- 34** **Черняев А.П., Борщеговская П.Ю., Вратарь С.М., Желтоножская М.В., Лыкова Е.Н., Нисимов С.У., Розанов В.В.** Переподготовка кадров медицинских физиков для лучевой терапии

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

- 39** **Самсонова Т.В.** Региональные стратегии работы со школами с риском образовательной неуспешности: опыт Республики Мордовия

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

- 45** **Бельницкая Е.А., Аршанский Е.Я.** Профессиональная ориентация на уроках химии в профильном обучении

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

- 49** Современная цифровая образовательная среда: паруса информационного океана

Информационные источники: *park.ru* (стр. 2, 3), *проф-обр.рф* (стр. 4), *Навигатор образования* (стр. 4, 12, 26, 44, 48), *iq.hse.ru/news* (стр. 5), *Российская газета* (стр. 17, 38), *regnum.ru* (стр. 17), *primorsky.ru* (стр. 21), *gazeta-pedagogov.ru* (стр. 27), *Сайт Совета Федерации* (стр. 27), *МИА Россия сегодня* (стр. 27), *Пресс-служба Комитета Госдумы по образованию и науке* (стр. 33), *KP.ru* (стр. 49), *TACC* (стр. 51), *Сайт ТюмГУ* (стр. 51).

ТРАНСФОРМАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ ЗНАНИЙ



Г.И. ИБРАГИМОВ

член-корр. РАО, д-р пед. наук, профессор Казанского национального исследовательского технологического университета, Республика Татарстан, г. Казань
e-mail: guseinibragimov@yandex.ru

G.I. Ibragimov, Corresponding Member of RAE, dr. of pedagogic sciences, professor of Kazan National Research Technological University, Republic of Tatarstan, Kazan
TRANSFORMATIONAL CHANGES IN THE INFORMATION SPACE OF KNOWLEDGE

In the article the author proves that the formation of the information space of knowledge, the use of electronic educational resources and information technologies leads to such transformational processes in the system of higher education as the formation of an open information and educational space. In this regard, the article reveals the ways of a significant increase in the role and place of self-education and self-learning, as well as opportunities for students to choose individual educational trajectories.

В статье автор доказывает, что становление информационного пространства знаний, применение электронных образовательных ресурсов и информационных технологий ведет к таким трансформационным процессам в системе высшего образования, как формирование открытого информационно-образовательного пространства. В этой связи в статье раскрываются пути существенного возрастания роли и места самообразования и самообучения, а также возможности выбора обучающимися индивидуальных образовательных траекторий.

Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы направлена на создание условий для формирования в Российской Федерации общества знаний, под которым понимается такое общество, в котором преобладающее значение для развития гражданина, экономики и государства имеют получение, сохранение, производство и распространение достоверной информации с учетом стратегических национальных приоритетов Российской Федерации. В числе приоритетов Стратегии — формирование информационного пространства, основанного на знаниях (информационного пространства знаний), целями которого являются обеспечение прав граждан на объективную, достоверную, безопасную информацию и создание условий для удовлетворения их потребностей в постоянном развитии, получении качественных и достоверных сведений, новых компетенций, расширении кругозора [1].

Как трансформируется теория и практика обучения в высшей школе в условиях становления общества знаний?

Процесс обучения развивается под влиянием различных внешних и внутренних факторов. К внеш-

ним относятся те обстоятельства или объекты действительности, которые находятся вне системы обучения: политические, социально-экономические, научно-технические факторы. Внутренними являются общепедагогические факторы, включающие педагогику как науку и педагогическую практику. Каждый из факторов оказывает влияние на развитие теории и практики обучения, но степень этого воздействия различна в зависимости от специфики фактора. Одни из них влияют непосредственно (например, средства обучения — появление компьютера как нового средства обучения привело к становлению компьютерных лекций, семинаров, компьютерных лабораторных практикумов, электронных форм контроля и т.д.), другие — опосредованно (политические, социально-экономические и др.) [2; 3 и др.].

На современном этапе общественного развития существенное влияние на развитие теории и практики обучения оказывает информатизация образования, которая рассматривается как целенаправленно организованный процесс обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой создания и оптимального использования

РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

П. Ф. КУБРУШКО

д-р пед. наук, профессор, член-корр. РАО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кафедра педагогики и психологии профессионального образования, заведующий кафедрой, г. Москва
e-mail: pkubrushko@mail.ru

P.F. Kubrushko, dr. pedagogical sciences, professor, Corresponding Member of RAE, the head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Russian Timiryazev State Agrarian University», Moscow

DEVELOPMENT OF INFRASTRUCTURE OF TECHNOLOGICAL SUPPORT OF ENGINEERING EDUCATION OF MOSCOW

The trends and forecasts of the expected technological breakthroughs, the related changes in the labor market and the problems of modernization of engineering education are considered. The article presents the experience of development of infrastructure of technological support of engineering education in Moscow, the results of the project of the network of Centers of technological support of education, aimed at the integrated use of the city's resources based on partnership and joint activities of educational organizations with business, scientific and public institutions.

Рассмотрены тенденции и прогнозы ожидаемых технологических прорывов, связанные с ними изменения рынка труда и проблемы модернизации инженерного образования. Представлен опыт развития инфраструктуры технологической поддержки инженерного образования города Москвы, результаты реализации проекта сети Центров технологической поддержки образования, направленного на комплексное использование ресурсов города на основе партнерства совместной деятельности образовательных организаций с бизнесом, научными и общественными институтами.

Инфраструктура технологической поддержки как часть системы инженерного образования должна соответствовать задачам его развития согласно изменяющимся требованиям к подготовке кадров.

Анализ тенденций и прогнозов развития технологий ведущих стран мира свидетельствует о том, что на рубеже 2025–2035 годов ожидается ряд технологических прорывов:

— сенсорная революция (массовый переход к использованию цифровых сенсоров, датчиков, исполнительных механизмов и систем управления);

— управление на базе математических моделей и цифровых данных всеми технологическими объектами и процессами;

— распространение нетрадиционных методов обработки материалов, роботизированных и автоматизированных систем;

— подключение технологических объектов к индустриальному Интернету;

— широкое использование природоподобных технологий (био-инжиниринг) и др.

Произойдут существенные изменения рынка труда:

— роботизация приведет к замене рабочими местами к 2035 году на 25–30%;

— быстрая смена требований к навыкам работников приведет к изменению структуры найма и, в частности, к сокращению пожизненного найма;

— формирование новых профессий приведет к необходимости соответствующей системы подготовки кадров под новые рынки труда и требования к ним.

Насколько амбициозными являются задачи технологического прорыва, можно судить по следующим показателям, представленным в таблице 1.

Очевидно, что одним из факторов успешного решения задач технологического прорыва является модернизация образования. Однако в ходе анализа инновационных тенденций в инженерном образовании обобщенное заключение сводится к определению того, какие приемы и методы применяются — при этом не удовлетворительными являются, мы по-прежнему считаем, значительную часть вузов, которые дав-