

# РЕКТОР

ВУЗА

4/2014

ISSN 2074-9619

***Олег Николаевич Полухин,***

***ректор Белгородского государственного национального  
исследовательского университета:***

***«Профессионализм и здоровье —  
главные составляющие жизненного успеха»***

## ТРУДОУСТРОЙСТВО ВЫПУСКНИКОВ

38

О. Китченко

**Мониторинг трудоустройства выпускников: из опыта Омского государственного университета им. Ф. М. Достоевского**

Существовавшая многие годы в ОмГУ система содействия трудоустройству определяла отношения факультетов со своими выпускниками и работодателями. В 2010 г. была разработана организационная модель управления существующей системой, реализующая комплексный подход в стратегии отношений «вуз — выпускник — работодатель».

## ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ

46

**Таланты идут вслед за инфраструктурными проектами**

Ежегодно Союз ректоров проводит исследование и отвечает на вопрос о том, какие вузы, специальности и регионы выбрали победители и призёры олимпиад Российского совета олимпиад школьников и Всероссийской олимпиады школьников при поступлении в высшие учебные заведения.

## В ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ

50

**Реформирование системы научной аттестации: реальные шаги**

На заседании Президиума Высшей аттестационной комиссии обсуждались меры по модернизации ВАК, которые в скором будущем будут закреплены в нормативно-правовом поле.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРСАЙТ

52

М. Питухина

**Будущее биотехнологий: особенности подготовки кадров**

Прогнозировать востребованность несуществующих сегодня компетенций даже на ближайшие несколько лет, не говоря уже о далёких горизонтах, очень непросто, но именно такие компетенции становятся двигателем новых технологий, научно-технического прогресса и способны кардинально изменить мир.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ В ВУЗЕ

56

Б. Мандель

**Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в вузе: современные проблемы**

Автор рассматривает принципы, основные функции и формы, цели и задачи деятельности практических психологов по оказанию реальной помощи в организации учебного и воспитательного процессов.

## ВОЛОНСКИЙ ПРОЦЕСС

64

**Высшее образование в Беларуси: смутная потребность перемен**

Вопрос присоединения Беларуси к Болонскому процессу Министерством образования Беларуси преподносится чуть ли не как решённый. Однако курс на модернизацию высшего образования не столь очевиден, как это кажется чиновникам.

66

**Особенности высшей школы в Германии**

Германия является лидером в Европе по количеству высших учебных заведений. Здесь действуют около 400 университетов и других вузов. Однако в топ-100 мировых университетов стабильно попадают лишь три-четыре из них.

## ЮРИДИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ

70

**На вопросы наших читателей отвечает Людмила Французова, юрист, преподаватель Высшей школы экономики и сервиса**

## ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

74

**О приёме на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на 2014/15 учебный год**

76

**Методические рекомендации о создании и деятельности Советов обучающихся в образовательных организациях**

Журнал

«РЕКТОР ВУЗА»

№ 4 / 2014

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-18247 от 30 августа 2004 г.

Главный редактор

И. ДОВГАЛЬ

Допечатная подготовка

С. ПЯТКИН

Журнал распространяется через каталоги ОАО «Агентство «Роспечать», «Пресса России» (индекс на полугодие — 46313) и «Почта России» (индекс на полугодие — 24217), а также путём прямой редакционной подписки.  
Тел. отдела подписки: (495) 664-2761



гильдия издателей периодической печати

Учредитель:

Некоммерческое партнёрство  
Издательский Дом «ПРОСВЕЩЕНИЕ»,  
117042, г. Москва,  
ул. Южнобутовская, д. 45

© ИД «Панорама»

Издательство «Наука и культура»

Адрес редакции:

Москва, Бумажный проезд, 14, стр. 2  
Для писем: 125040, Москва, а/я 1

Адрес электронной

почты редакции:

rectorvuz@panor.ru

Сайт журнала «Ректор вуза»:

http://rektor.panor.ru

Подписано в печать 17.03.2014 г.

Формат 60x88 / 8.

Редакция журнала «РЕКТОР ВУЗА» выражает надежду, что наши читатели, руководители учреждений высшего профессионального образования и их структурных подразделений, представители различных отраслей научного знания, специалисты в области организации учебной и научной деятельности вновь оформят подписку на наш журнал.

Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции.



# БУДУЩЕЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ: ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ

*М.А. ПИТУХИНА,  
ФГБОУ ВПО «Петрозаводский  
государственный университет»  
pitukhina@petrsu.ru*

Одним из инструментов осмысления будущего на многие десятилетия вперёд становится знание компетенций будущего в сфере технологических инноваций. Однако прогнозировать востребованность несуществующих сегодня компетенций даже на ближайшие несколько лет, не говоря уже о далёких горизонтах, очень непросто, но именно такие компетенции становятся двигателем новых технологий, научно-технического прогресса и способны кардинально изменить мир. Таким образом, в условиях невероятно быстрого развития высокотехнологических отраслей остро стоит вопрос подготовки кадров: чему должна учиться современная система профобразования, если знания о современных технологиях устаревают через два-три года? Очевидно, что мгновенная девальвация знаний за счёт быстрого развития технологий — это один из глобальных вызовов системе образования. Данная проблема активно обсуждается в мировом сообществе, поскольку остро стоит как в развитых, так и в развивающихся странах.

Одним из вариантов решения этой проблемы, несомненно, является компетентностный подход, реализуемый благодаря Болонскому процессу. Компетенции будущего, которые с высокой степенью вероятности появятся в post-2015, потребуют модернизации системы профобразования. Она должна обладать высокой адаптивностью и гибкостью для обучения востребованным компетенциям.

В настоящее время компетенции будущего возможно представить с помощью «задач будущего» или так называемых ключевых тенденций развития отрасли. Например, для приоритетного направления «Биотехнологии» были выявлены следующие «задачи будущего» [1]:

- создание комплексной информационной системы мониторинга транспортной, промышленной и экологической безопасности;
- создание миниатюрных устройств для мониторинга важнейших параметров здоровья;



- развитие облачных технологий, интеграция «облаков» и Интернета вещей;
- развитие систем с троичной (и более) логикой, позволяющей строить более сложные архитектурные решения;
- интегрированные биочипы;
- технологии архитектуры виртуальных миров;
- нейрокомпьютерный интерфейс;
- технологии игр с полным погружением;
- программное обеспечение с открытым кодом;
- создание производственных тренажёров;
- интеграция Интернета с энергнетом (управление энергетическими комплексами);

- технологии массовой 3D-печати.

В свою очередь, анализ зарубежных источников, связанных с будущим развитием биотехнологий, отражает следующий тренд: на Западе штурм нововведений уже вступил в активную стадию — страны ОЭСР активно пытаются включиться в стратегии опережающего технологического развития, начиная с прогноза компетенций и профессий будущего. Так, в 2012 г. на Всемирном экономическом форуме в Давосе были определены 10 инновационных направлений международного развития: информационно-коммуникационные технологии; синтетическая биология и метаболический инжиниринг; технологии по увеличению объёмов

Таблица 1. Профессии будущего в странах ОЭСР и России для приоритетного направления «Биотехнологии»

Приоритетное направление	Профессии будущего в США [3]	Профессии будущего в Великобритании [4]	Профессии будущего в России [1]
Биотехнологии	Биостатистик Биоинформатик	Биоинженер	Биотрансдуктор Архитектор живых систем Биоинженер

Таблица 2. Фрагмент барометра общепрофессиональных компетенций для приоритетного направления «Биотехнологии»\*

Общепрофессиональные компетенции	Специалисты производственных отделов	Специалисты научно-исследовательских отделов	Специалисты отделов проектирования и испытаний	Управленцы	Рабочие
1.1. Владение методами организации научного исследования, работы с коллективом и партнёрами-соисполнителями, навыками планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ		Б	Б	Д	Н. П.
1.2. Владение методами сбора, хранения систематизации и обработки информации, в том числе статистическими и компьютерными методами, применяемыми в сфере профессиональной деятельности	Д	Б	Б	Б	?
1.3. Знание компьютерной техники, программирования	Б	Д	Б	Д	Д
1.4. Знание основ планирования эксперимента, методов математической обработки данных, математического моделирования и анализа и т. п.	Д	Б	Д	Б	Д
1.5. Знание основ экономики и менеджмента	Д	Д	Д	Б	Д
1.6. Знание основных проблем и задач биологии	Б	Б	Б	Б	Д
1.7. Знание расчётного компьютерного моделирования	Д	Д	Д	Д	Д
1.8. Знание современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	Д	Б	Б	Д	Д
1.9. Знание фундаментальных разделов математики, физики, химии	Б	Б	Д	Б	Д

\* Буквой «Б» помечены компетенции, относящиеся к категории «Баланс» — компетенция востребована на предприятии и развита в достаточной степени у данной категории сотрудников.

Буквой «Д» помечены компетенции, относящиеся к категории «Дефицит» — компетенция востребована на предприятии, но не развита в достаточной степени у данной категории сотрудников.

Буквой «П» помечены компетенции, относящиеся к категории «Профицит» — компетенция развита в достаточной степени у данной категории сотрудников, однако не востребована на предприятии.

Символом «?» помечены компетенции, для которых не получены согласованные мнения экспертов.

Буквами «Н. П.» помечены компетенции, которые не применимы для данной категории специалистов либо отсутствуют данные по этим компетенциям.

продукции и биомассы; разработка наноматериалов; компьютерное моделирование биологических систем / стимуляция биологических и химических систем; утилизация CO<sub>2</sub>; беспроводные технологии; системы высокой энергии; персонализированная и превентивная медицина, питание; расширенные образовательные технологии [2].

В таблице 1 продемонстрированы профессии будущего в США, России и Великобритании.

Очевидно, что, в частности, в такой высокотехнологичной отра-

сли, как биотехнологии, происходят кардинальные изменения, и Россия, без сомнения, движется в одном направлении с Западом.

В России в 2011–2012 гг. в ходе проведённых опросов экспертов и работодателей были сформулированы компетенции для приоритетного направления «Биотехнологии», которые рекомендуется включить в основной перечень компетенций специалистов выбранного профиля, в частности учитывать при формировании основных образовательных программ (ООП) и корректи-

ровке ФГОСов. Было осуществлено критическое сопоставление перечней компетенций, заложенных сегодня работодателями в профессиональные стандарты по выбранному направлению, и компетенций, востребованных в профессиях будущего. К таким компетенциям относятся, в частности, универсальные профессиональные компетенции: аналитическое мышление; исполнительность; ориентация на результат; поиск информации; творческое мышление / креативность; уверенность в себе; установка на обучение.

Таблица 3. Дефицит общекультурных, общепрофессиональных и узкопрофессиональных компетенций (на примере направления подготовки 240700 «Биотехнология»)

Общекультурные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Узкопрофессиональные компетенции
Способность самостоятельно осваивать новые способы организации, анализа, синтеза и коммуникации; быть инициативным	Владение общепредметными знаниями основных разделов медико-биологических дисциплин: физиология, микробиология и вирусология, иммунология, общая патология, молекулярная фармакология, общая и медицинская биофизика, общая и медицинская биохимия, медицинская кибернетика, молекулярная биология, медицинская нанобиотехнология	Умение использовать статистические методы для обработки экспериментальных данных
Способность понимать чужую позицию, чужие мотивы, мировоззрение, психологию	Умение анализировать информацию при помощи системного подхода	Навык планирования и организации системы сопровождения и гарантийного обслуживания
Готовность управлять проектами		Понимание общих принципов эксплуатации продуктов и пользования услугами
Харизматичность (умение быть интересным, оригинальным человеком), демонстрировать уверенность в себе		Навыки технического документирования
Способность к эффективному делегированию обязанностей, полномочий членам команды, развитие командного лидерства, мотивирование и стимулирование деятельности других людей		Знания о том, как эффективно использовать лекарственное сырьё, лекарственные препараты, биопрепараты, биологически активные добавки

Набор и сочетание базовых компетенций являются особенными для каждой из прорывных отраслей. Для выявления необходимых общекультурных, узко- и общепрофессиональных компетенций в отрасли был разработан барометр компетенций (табл. 2, 3).

На базе проведённой работы можно представить следующие рекомендации системе образования:

- при прогнозировании компетенций в сфере технологических инноваций особую важность приобретает социальный диалог, развивающийся между государством, работодателем и работником. Успешный опыт стран ОЭСР по корректировке компетенций заключается в низкой вовлечённости в эти процессы государства. Автономия муниципальных властей, школ, профсоюзов, отраслевых советов, советов по компетенциям, ассоциаций профессионалов ряда стран позволяет учитывать последние веяния в развитии инноваций и

технологий, выявлять и прививать новые компетенции, быстро внедрять новые образовательные и профессиональные стандарты при обучении и составлении программ. Таким образом, система образования путём внесения корректив в образовательные программы «снизу» получает возможность гибко реагировать на происходящие изменения в профессиональной среде и отвечать на вызовы времени;

- в России роль государства в социальном партнёрстве традиционно очень велика — правительство (Минобрнауки России) планирует и реализует профессиональное образование и обучение и управляет развитием компетенций, а следовательно, и учётом квалификационных требований работодателей.

#### Список литературы

1. Работы осуществляются в рамках ФЦНТП по государственному контракту от 29 июня 2011 г.

№ 13.511.11.1002 на тему «Исследование долгосрочного спроса на кадры, обладающие компетенциями в сфере технологических инноваций». Исполнители: Петрозаводский государственный университет, Московская школа управления «Сколково», Центр тестирования и развития «Гуманитарные технологии» при МГУ им. М.В. Ломоносова.

2. World Economic Forum lists top 10 emerging technologies for 2012. [Электронный ресурс]. URL: World Economic Forum lists top 10 emerging technologies for 2012 <http://www.gizmag.com/world-economic-forum-new-technology-2012/21484/> (дата обращения: 03.07.2012).

3. O NET Resource Center. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.onetcenter.org/taxonomy/2009/new\\_emerging.html](http://www.onetcenter.org/taxonomy/2009/new_emerging.html) (дата обращения: 03.07.2012).

4. Envisioning Technologies. [Электронный ресурс]. URL: <http://envisioningtech.com/> (дата обращения: 03.07.2012).