

КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА
Том 12 ● Номер 12 ● декабрь 2018
ISSN 1994-6929
Journal of Creative Economy

издательство
Креативная экономика

Роль образовательной программы в университете 4.0

Гаранин М.А. [1], *Горбунов Д.В.* [2]

[1] Самарский государственный университет путей сообщения, Самара, Россия
[2] Московский государственный областной университет, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ:

В статье приведены результаты исследования на тему совершенствования управления образовательной программой. Показана эволюция развития университетов до модели «Университет 4.0», как центра компетенций и источника развития территорий. Представлена схема взаимодействия университета с бизнесом и школой в рамках реализации основного бизнес-процесса «образование». Представлена схема построения научной школы университета.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: университет 4.0, высшее образование, центр компетенций, образовательная программа, научная школа, бизнес, целевые показатели, руководитель образовательной программы.

The role of the educational program at the university 4.0

Garanin M.A. [1], *Gorbunov D.V.* [2]

[1] Samara State Transport University, Russia
[2] Moscow Region State University, Russia

Введение

Основным продуктом на рынке образовательных услуг высшего образования является образовательная программа (ОП). Работа вузов рассматривается через призму ОП: количество поступивших на ОП, качество реализации ОП, количество «практиков», участвующих в реализации ОП и др. В таких условиях повышаются требования к управлению реализацией ОП. Целью государственной аккредитации образовательной деятельности является подтверждение соответствия федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС) образовательной деятельности по основным профессиональным ОП и подготовки обучающихся в образовательных организациях. Ценой неправильного менеджмента ОП может быть снижение качества подготовки специалистов и, как следствие, лишение аккредитации вуза по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки.

Требования ФГОС обуславливают обязательное участие обучающихся в научных исследованиях. Ряд исследователей [1–9] *(Ablazhey,*

2014; Bodrunov, 2015; Chelnokova, Gritsak, 2013; Nikiforova, Makoveeva, 2013; Pushkaryova, 2013; Parfenova, Rudenko, 2013; Etzkowitz, Leydesdorff, 1995; Neborskiy, 2011; Klark., 2011) определяет актуальность работы по совершенствованию условий взаимодействия науки и образования. В своей работе Аблажей А.М. [1] *(Ablazhey, 2014)* сделал попытку реконструкции этапов государственной политики по интеграции науки и высшего образования в советское и постсоветское время. Одним из способов, доказавших свою эффективность, стала реализация в СССР проекта академического университета (МФТИ, НГУ) как отечественного варианта «университета Гумбольдта» [1] *(Ablazhey, 2014)*. В работах [2–5] (*Bodrunov, 2015; Chelnokova, Gritsak, 2013; Nikiforova, Makoveeva, 2013; Pushkaryova, 2013; Parfenova, Rudenko, 2013)* описаны условия и формы взаимодействия образования и науки. В работе [6] авторами Парфеновой М.Я. и Руденко Ю.С. проводится анализ систем образования, науки и производства с точки зрения объективных механизмов их взаимодействия и определения их структуры. В последние два десятилетия в развитых странах мира имеет место повышенное внимание общества к вузам. Они рассматриваются как источник новых знаний и технологий для рынка [8] *(Neborskiy, 2011)*. Неборским Е.В. [8] *(Neborskiy, 2011)* представлены модели интеграции образования, науки и бизнеса в университетах США, Европы и Японии. Кларк Б.Р. в своей работе [9] *(Klark, 2011)* представляет один из вариантов трансформации взаимодействия науки и образования – создание предпринимательских университетов.

Цель и задачи исследования

Целью исследования является определение оптимальной модели и критериев управления образовательной программой в университете, как центре пространства для создания инновация и развития территорий.

ABSTRACT:

The results of the study on improvement of the educational program management system are given. The evolution of the development of universities to the model "University 4.0", as a center of competence and source of development of territories, is shown. The scheme of university interaction with business and school within the framework of the implementation of the main business process "education" is presented. The scheme of construction of the university's scientific school is presented.

KEYWORDS: university 4.0, higher education, competence center, educational program, scientific school, business, targets, educational program manager

JEL Classification: I21, I23, I26 **Received: 18.11.2018 / Published: 28.12.2018**

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Garanin M.A. (garanin_maxim@mail.ru)

CITATION:

Garanin M.A., Gorbunov D.V. (2018) Rol obrazovatelnoy programmy v universitete 4.0 [The role of the educational program at the university 4.0]. Kreativnaya ekonomika. 12. (12). – 2017-2034. doi: 10.18334/ce.12.12.39666

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи:

- сделан анализ бизнес-блока университета – «образование»;
- разработана модель управления образовательной программой;
- определена роль и место образовательной программы в модели «Университет 4.0»;
- произведен анализ функций руководителя образовательной программы;
- разработаны критерии оценки эффективности управления образовательной программой.

Все исследования выполнялись на базе Самарского государственного университета путей сообщения. Методы исследования: анализ, синтез, моделирование.

Этапы исследования и результаты

Рассмотрим структуру основного бизнес-блока университета – «образование» (*рис. 1*). Он представляет собой реализацию образовательных услуг. Университет в данном случае можно представить в виде объекта управления. Объект имеет входы и выходы. Рассмотрим их отдельно.

Вход представляет собой многопараметрической процесс – поток абитуриентов из школы в университет. Под «школой» в данном случае понимается многообразие российских и зарубежных учебных заведений для получения дошкольного и общего образования. В идеале источниками абитуриентов в школах являются технические кружки и инженерные классы. Технические кружки рассчитаны на формирование качественных абитуриентов для образовательных программ среднего профессионального образования (СПО). Инженерные классы являются средой подготовки будущих абитуриентов для образовательных программ высшего образования (ВО).

Университет заинтересован иметь в качестве своих партнеров сильные школы. Это обуславливает два дополнительных направления сотрудничества со школой: повышение квалификации школьных учителей и реализацию парциальных образовательных программ. Первое призвано повысить технический уровень учителей, настроить их на ориентацию школьников на технические науки. В будущем это позволит сориентировать школьника на выбор в качестве предмета единого государственного экзамена (ЕГЭ) предмета «физика». Второе направление – парциальные программы – призвано сделать дошкольника ориентированным на технические науки. Ряд исследований

ОБ АВТОРАХ:

Гаранин Максим Алексеевич, проректор по учебной работе и международным связям, доцент, кандидат технических наук (garanin_maxim@mail.ru)
Горбунов Дмитрий Викторович, первый проректор, кандидат экономических наук (d_gor@mail.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Гаранин М.А., Горбунов Д.В. Роль образовательной программы в университете 4.0 // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 12. – С. 2017-2034. doi: 10.18334/ce.12.12.39666

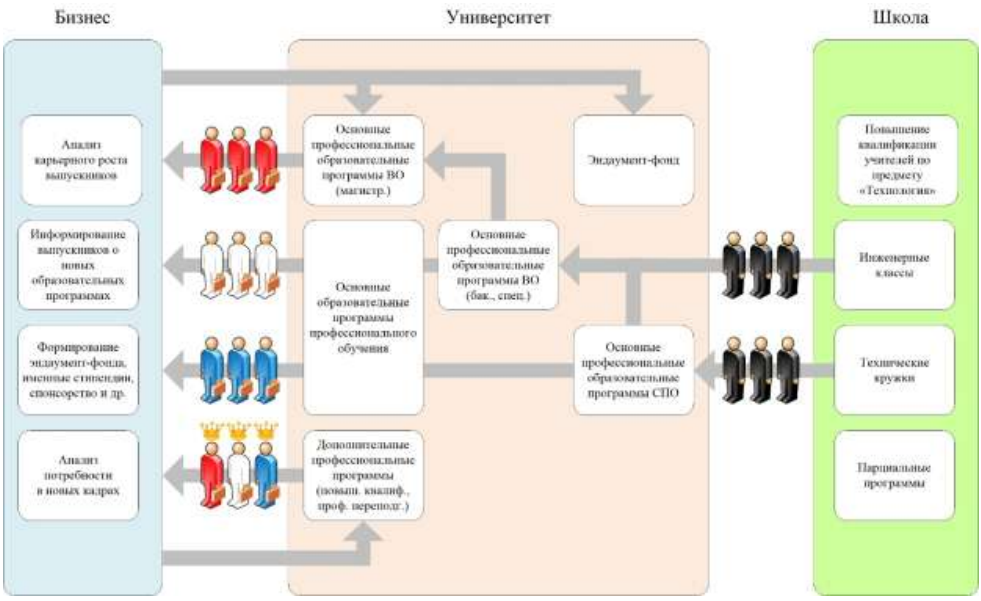


Рисунок 1. Схема взаимодействия вуза с бизнесом и школой в части предоставления образовательных услуг
Источник: составлено авторами

показывает, что для того, чтобы ребенку привить интерес к технике, ему надо соприкоснуться с техникой в возрасте до 6–7 лет.

Выход представляет собой многопараметрической процесс – поток выпускников, освоивших образовательные различные программы:

Основные профессиональные образовательные программы ВО – программы магистратуры. Данные программы представляют собой узкоспециализированное образование. В наукоемких областях, технических областях магистратура, как правило, имеет научную направленность, выступая как ступень к аспирантуре и получению ученой степени.

Основные профессиональные образовательные программы ВО – программы специалитета и бакалавриата. Это массовые программы. Данные программы являются основным источником дохода университета.

Основные профессиональные образовательные программы СПО. Это массовые программы. Наряду с программами бакалавриата и специалитета данные программы являются основным источником дохода университета.

Дополнительные профессиональные образовательные программы. Используются для повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников.

Основные образовательные программы профессионального обучения.

Используются в качестве бонуса при реализации основных профессиональных образовательных программ ВО (бакалавриат и специалитет) и СПО.

Университет заинтересован иметь в качестве своих партнеров сильные и успешно развивающиеся бизнес-компании,. Это обуславливает четыре основных направления взаимодействия университета с бизнесом: анализ карьерного роста выпускника, информирование выпускника о новых продуктах – образовательных программах, привлечение финансовых средств, анализ потребности в новых кадрах.

Анализ карьерного роста выпускника необходим для того, чтобы понимать продвижение продукта университета. Это, своего рода, обратная связь, которая позволяет оценить качество работы университета по предоставлению основной услуги – образовательной. Важно поддерживать связь с каждым выпускником, понимая его потребности. Информирование выпускника о новых продуктах (образовательных программах) позволит привлечь внебюджетные средства. Анализ потребности бизнеса в новых кадрах позволяет создавать опережающие программы. Т.е. реагировать на запрос рынка.

Привлечение финансовых средств – это формирование эндаумент-фонда университета, грантовая деятельность бизнеса, формирование стипендиальных программ, открытие именных лабораторий, спонсорство и пр. Формирование эндаумент-фонда является, скорее, бонусом от работы с бизнесом. Скорость формирования эндаумент-фонда определяется двумя основными функциональными составляющими: успешностью выпускника, освоившего образовательную программу, и качеством работы университета с выпускниками. Первая составляющая определяется качеством образовательной программы.

Внутри университета существует ступенчатый характер движения обучающегося: обучающийся по программам СПО в будущем поступает на программы ВО уровня бакалавриата и специалитета и далее на программы ВО уровня магистратуры.

Качество работы университета во многом определяется выбранной моделью и критериями управления. Для достижения поставленной цели необходимо определить условия взаимодействия двух основных бизнес-блоков университета: «науки» и «образования». Рассмотрим их через призму модели развития университетов. Существует две основные модели развития университетов.

Первая модель предусматривает дифференциацию университетов в соответствии с фазами развития общества: «Университет 1.0» – доиндустриальная фаза, «Университет 2.0» – индустриальная фаз, «Университет 3.0» – постиндустриальная фаза, «Университет 4.0» – когнитивная фаза. Для каждой фазы определяются роли и место преподавателя и обучающегося.

Вторая модель предусматривает дифференциацию университетов по основным функциям, реализуемым университетом: «Университет 1.0» – образование, «Университет 2.0» – научно-исследовательская работа, «Университет 3.0» – инновации

и коммерциализация, «Университет 4.0» – центр пространства для создания инноваций и развития территорий. Поскольку целью нашего исследования является построение оптимальной модели управления образовательной программой, для нас важен функционал. Поэтому для дальнейших исследований будем использовать именно вторую модель.

Рассмотрим роль и место образовательной услуги в модели «Университет 4.0». С точки зрения федерального законодательства необходимыми и достаточными условиями реализации аккредитованных образовательных программ являются: выполнение лицензионных требований (Л), требований законодательства в сфере образования (З) требований федеральных государственных образовательных стандартов в части содержания и условий реализации – качество (К). Формальное выполнение требований ЛЗК позволяет беспрепятственно реализовывать образовательные программы, однако этого не достаточно для обеспечения конкурентоспособности программ на рынке образовательных услуг. Для успешного продвижения образовательной программы на рынке необходимо сочетание образования с результативными научными исследованиями.

Важным элементом модели «Университета 4.0» является научная школа. Существует несколько вариантов описания этого понятия. В наиболее общем виде «научная школа» – это сложившийся коллектив исследователей различных возрастных групп и научных квалификаций, связанный проведением исследований в рамках одного научного направления, признанный научной общественностью, возглавляемый руководителем. Рассмотрим, каким образом процедура реализации образовательной программы встраивается в научную школу (*рис. 2*). В соответствии с выбранной моделью образование и наука неразрывны и являются основой «Университета 4.0».

На вершине пирамиды научной школы находится ученый с мировым именем. Он является руководителем научной школы. Наука, научное направление являются основой, источником формирования научной школы. На следующей ступени располагаются образование и инновации. Образование и инновации в данном случае являются производными от науки. Это гарантия успешности продвижения образовательной программы на рынке. На следующей ступени располагается инжиниринг – инструмент монетизации научных исследований. Последние две ступени «Оператор региональной стратегии по данному направлению науки» и «Экспертизы, испытания, консалтинг» являются инструментом продвижения научной школы на региональном и федеральном уровнях. Это – инструмент развития территорий. В представленном виде (*рис. 2*) модель «Университет 4.0» является целостной и сбалансированной. Образовательные программы, включенные в научные школы, реализованные на описанном подходе, способны обеспечить свое продвижение на рынке.

Рассмотрим модель управления образовательной программой (*рис. 3*). В качестве основы будем использовать методологию функционального моделирования (*function modeling*) IDEF0. Данная методология предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов.

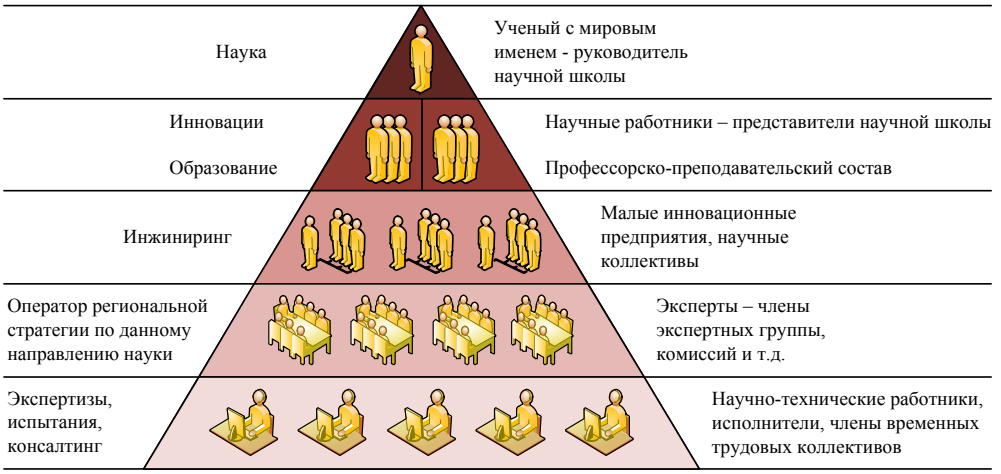


Рисунок 2. Иерархия построения научных школ в рамках университета
Источник: составлено авторами

На *рисунке 3* представлена модель управления образовательной программой. Модель представлена в виде блоков. Каждый из которых обозначает выполняемое действие или функцию. У каждого действия есть вход (входящие слева стрелки) и выход (исходящие справа стрелки). Каждое действие регулируется управляющим воздействием (входящие сверху стрелки). Ими могут быть распорядительные акты, требования нормативных документов, установленный порядок и др. Выполнение каждого действия обеспечивается механизмом (входящие снизу стрелки). Ими могут служить отдельные сотрудники, структурные подразделения, службы и пр.

Все функции можно условно разбить на 4 этапа, выполняемые последовательно:

I этап – разработка ОП и набор обучающихся.

Разработка и актуализация ОП, требований и условий для ее реализации, а также результатов обучения.

Оценка экономической эффективности реализации ОП, включая формирование предложения по стоимости.

Организация набора на ОП, включая формирование предложений по минимальному баллу ЕГЭ.

II этап – реализация.

Организация учебного процесса по ОП, включая аудиторные, внеаудиторные занятия и самостоятельную работу обучающихся.

Организация научно-исследовательской работы обучающихся (НИРО).

Организация производственной практики обучающихся на предприятиях потенциального работодателя.

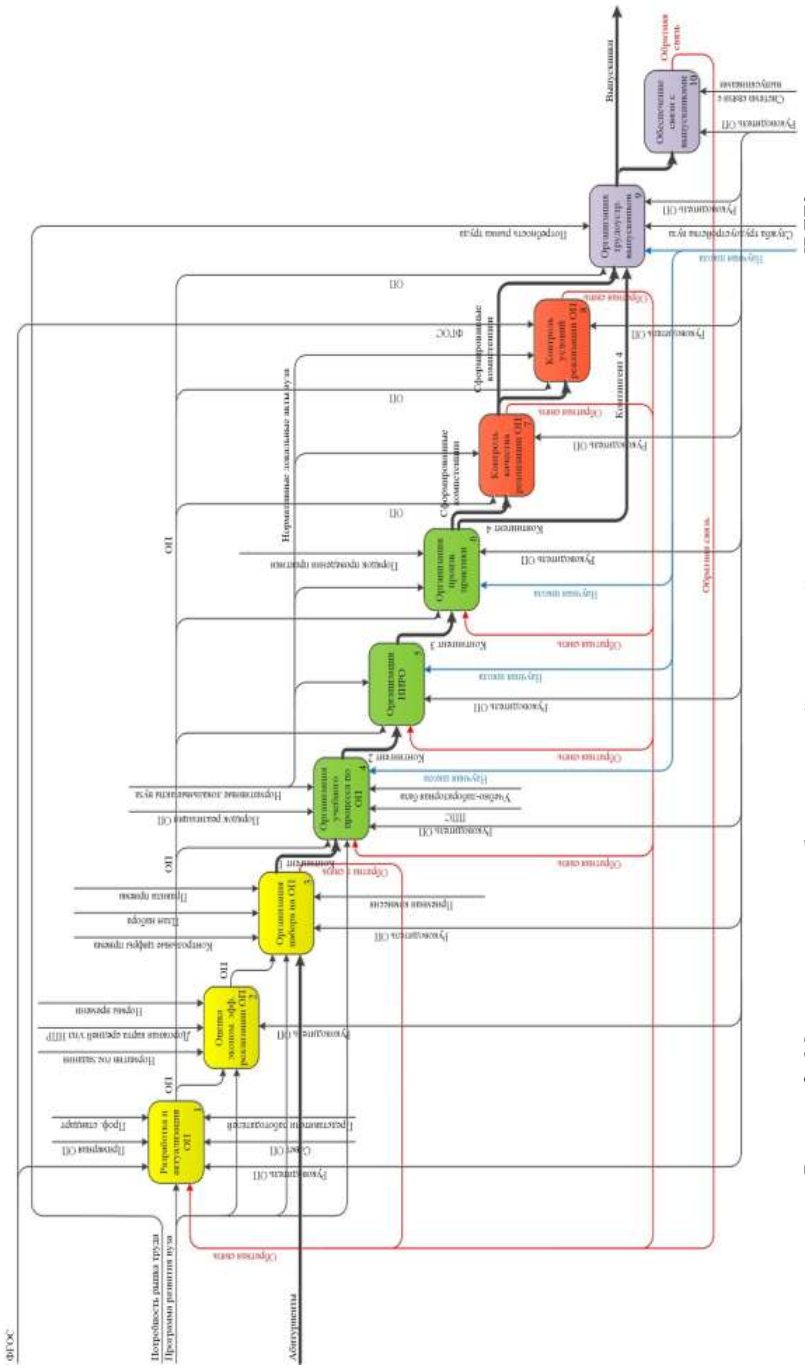


Рисунок 3. Модель управления образовательной программой, представленная по методологии IDEF0
Источник: составлено авторами

III этап – контроль.

Контроль качества реализации ОП в целом и ее отдельных элементов (дисциплин, модулей, практик, НИРО).

Контроль условий реализации ОП: кадровые условия реализации, материально-техническое обеспечение и др.

IV этап – выпуск.

Организация трудоустройства выпускников.

Обеспечение связи с выпускником.

Обратная связь на схеме выделена красным цветом. Функциональные взаимосвязи на этапах реализации ОП показаны синим цветом. Основной продукт образовательной программы показан жирной линией.

Анализ результатов

В большинстве университетов используется кафедральная модель работы. Она предполагает наличие выпускающих и общеобразовательных кафедр, объединенных в рамках факультетов и/или институтов.

Функции руководителя образовательной программы чаще всего возлагаются на заведующего выпускающей кафедры. При этом функционал заведующего кафедрой и руководителя образовательной программы различен. Последний должен обладать компетенциями в следующих областях: менеджмент, управление персоналом, управление проектной деятельностью.

В работе проведен анализ функций руководителя образовательной программы в описанной схеме взаимодействия (*рис. 2*). В *таблице 1* представлены результаты проведенного анализа.

Синтез результатов

Единое управление образовательной программой позволит обеспечить качество ее реализации в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Комплексное сопровождение образовательной программы позволит осуществлять оперативный контроль качества на каждом этапе ее реализации: научно-исследовательская работа обучающихся, практика, аудиторные занятия, самостоятельная работа обучающихся и т.д. Это становится возможным благодаря появлению «владельца бизнес-процесса» – руководителя образовательной программы.

Руководитель образовательной программы, как правило, являющийся заведующим выпускающей кафедры, наделен правами и полномочиями. Он имеет в своем распоряжении персонал, инфраструктуру и несет ответственность за реализацию образовательной программы на всех этапах: планирование, обеспечение ресурсами, управление и улучшение.

Для управления образовательной программой необходима система индикаторов – целевых показателей, определяющих эффективность управления. В рамках исследо-

Таблица 1

Анализ функций руководителя образовательной программы

Функция	Университет 1.0 «Вуз -образование»	Университет 2.0 «Вуз - научно-исследовательская работа»	Университет 3.0 «Вуз - инновации и коммерциализация»	Университет 4.0 «Вуз - центр пространства для создания инноваций и развитие территорий»
Разработка и актуализация образовательной программы (ОП), требований и условий для ее реализации, а также результатов обучения	Разработка ОП осуществляется на основе примерных образовательных программ. Актуализация ОП производится формально.	Разработка ОП осуществляется на основе примерных образовательных программ. Ежегодная актуализация на ОП с учетом развития науки и техники.	Разработка ОП осуществляется с учетом примерных образовательных программ. Основу ОП составляет специфика научных школ. НИР и НИРО неразрывно связаны.	Разработка и актуализация ОП «вытекает» из результатов деятельности научных школ. Разработка и утверждение типовых ОП не успевает за развитием научных школ.
Оценка экономической эффективности реализации ОП, включая формирование предложения по стоимости	Требуется. Стоимость обучения является определяющим критерием при выборе ОП.	Требуется. Стоимость обучения является одним из основных критериев при выборе ОП.	Требуется. Стоимость обучения имеет значение при выборе ОП.	Требуется. Стоимость обучения не является решающей при выборе ОП.
Организация набора на ОП, включая формирование предложений по минимальному баллу ЕГЭ	Требуются значительные усилия для качественного набора. Вуз является «аутсайдером» рынка образовательных услуг.	Требуются усилия. Вуз пользуется популярностью на рынке образовательных услуг, но не имеет лидирующих позиций.	Требуются минимальные усилия для организации набора. Вуз имеет лидирующие позиции на рынке образовательных услуг. Достигается за счет высокого рейтинга вуза.	Требуются минимальные усилия для организации набора. Вуз является лидером рынка образовательных услуг.
Организация учебного процесса по ОП, включая аудиторные, внеаудиторные занятия и самостоятельную работу обучающихся	Аудиторные занятия проходит в пассивной и активной формах. Слабый контроль за самостоятельной работой обучающихся.	Широкое использование активных форм обучения. В вузе разработана и действует электронная информационная образовательная среда. Осуществляется контроль за самостоятельной работой обучающихся.	Широкое использование активных и интерактивных форм обучения. В учебном процессе активно используется электронная информационная образовательная среда. Осуществляется контроль за самостоятельной работой обучающихся.	Широкое использование активных и интерактивных форм обучения. Контроль за самостоятельной работой обучающихся осуществляется на базе электронной информационной образовательной среды.

Продолжение табл. 1

Функция	Университет 1.0 «Вуз -образование»	Университет 2.0 «Вуз - научно-исследовательская работа»	Университет 3.0 «Вуз - инновации и коммерциализация»	Университет 4.0 «Вуз - центр пространства для создания инноваций и развитие территорий»
Организация научно-исследовательской работы обучающихся (НИРО)	НИРО отсутствует, или выполняется формально	В ОП включены элементы НИРО на основе специфики НИР вуза.	НИРО гармонично интегрировано в НИР вуза в рамках научных школ.	Реализация ОП, НИР и НИРО неразрывно связаны и образуют единое целое.
Организация производственной практики обучающихся на предприятиях потенциального работодателя	Обеспечивается на основе договоров между вузом и организациями – работодателями.	Обеспечивается на основе договоров между вузом и организациями – работодателями. Обучающиеся трудоустраиваются на время прохождения практики на оплачиваемые рабочие места на предприятия потенциального работодателя.	Обеспечивается на базе договоров между вузом и организациями – работодателями. Обеспечивается за счет НИРО на базе малых инновационных предприятий вуза в рамках совместной НИР вуза и работодателей.	Обеспечивается на основе договоров между вузом и организациями – работодателями. Обеспечивается за счет участия обучающихся в реализации различных проектов по развитию территорий, проводимых вузов как на региональном, так и на федеральном уровнях.
Контроль качества реализации ОП в целом и ее отдельных элементов (дисциплин, модулей, практик, НИРО)	Отсутствует, или выполняется формально.	Имеет место системная работа по внутренней оценке качества реализации ОП и ее отдельных элементов.	Имеет место независимая внешняя и внутренняя оценка качества реализации ОП и ее отдельных элементов.	Имеет место независимая внешняя и внутренняя оценка качества реализации ОП и ее отдельных элементов, в том числе со стороны профессионального сообщества.
Контроль условий реализации ОП: кадровые условия реализации, материально-техническое обеспечение и др.	Отсутствует, или выполняется формально. Вуз живет «от аккредитации до аккредитации».	Присутствует. Вуз имеет высокие значения по показателям реализации ОП.	Присутствует. Вуз имеет высокие значения по показателям реализации ОП, исключающим нарушение требований ФГОС.	Присутствует, скорее формально. Условия реализации ОП избыточны по всем показателям.

Окончание табл. 1

Функция	Университет 1.0 «Вуз -образование»	Университет 2.0 «Вуз - научно-исследовательская работа»	Университет 3.0 «Вуз - инновации и коммерциализация»	Университет 4.0 «Вуз - центр пространства для создания инноваций и развитие территорий»
Организация трудоустройства выпускников	Отсутствует, или выполняется формально. Вуз имеет низкие значения по показателям трудоустройства.	Присутствует. Вуз имеет значения выше средних по показателям трудоустройства.	Присутствует. Реализуется специальным подразделением вуза. Налажена системная работа по организации трудоустройства выпускников. Вуз имеет высокие значения по показателям трудоустройства.	Присутствует. Реализуется специальным подразделением вуза. Налажена системная работа по организации трудоустройства выпускников. Имеет место 100% трудоустройство.
Обеспечение связи с выпускником	Отсутствует, или присутствует фрагментарно.	Присутствует фрагментарно. Имеется ассоциация выпускников, носящая формальный характер.	Присутствует системно. Имеется ассоциация выпускников, являющаяся инструментом развития вуза.	Имеет место системная работа по получению «обратной связи» от выпускников и работодателей. Ассоциация выпускников является мощным инструментом развития вуза.

Источник: составлено авторами

вания разработана система целевых показателей (*табл. 2*). Она может быть применима для образовательных программ высшего образования. Все показатели являются наблюдаемыми, т.е. могут быть измерены на любом этапе реализации программы.

Таблица 2

Система целевых показателей вуза

Индикаторы	Единица измерения	Специфика показателя	Происхождение индикатора
Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по образовательной программе	Балл	Прямой показатель позиции вуза на рынке образовательных услуг	Система мониторинга эффективности деятельности вузов
Число публикаций научно-педагогических работников, участвующих в реализации ОП, индексируемых в различных системах, в т.ч. Web of Science и Scopus	Количество	Косвенный показатель, свидетельствующий о научной работе вуза	Система мониторинга Шанхайский рейтинг
Индекс цитирования научно-педагогических работников, участвующих в реализации ОП	%	Прямой показатель, свидетельствующий о качестве публикаций преподавателей	Система мониторинга Рейтинг «THE» Рейтинг «QS» Шанхайский рейтинг
Общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), выполненных научно-педагогическими работниками, участвующими в реализации ОП	Тыс. руб.	Прямой показатель, свидетельствующий о научной работе вуза	Система мониторинга эффективности деятельности вузов
Удельный вес численности иностранных студентов на ОП	%	Косвенный показатель, свидетельствующий о позиции вуза на международном рынке	Система мониторинга Рейтинг «THE»
Индекс наград выпускников	%	Прямой показатель, свидетельствующий о качестве подготовки выпускников	Шанхайский рейтинг
Индекс наград преподавателей	%	Прямой показатель, свидетельствующий о качестве преподавателей	Шанхайский рейтинг
Репутация среди работодателей	%	Прямой показатель, свидетельствующий о качестве подготовки выпускников	Рейтинг «QS»

Источник: составлено авторами

В качестве систем оценки вузов использованы системы международных рейтингов:

Рейтинг «THE» [15]. Составители рейтинга Times Higher Education исследовали вузы из 79 стран и выбрали лучшие университеты мира по качеству преподавания и исследовательской деятельности, уровню распространения знаний и инноваций. Также эффективность вузов и качество их материальной базы оценивается THE на основе финансовых показателей. Независимый аудит методологии и расчетов проводила консалтинговая компания PricewaterhouseCoopers.

Рейтинг «QS» [16]. Составители рейтинга лучших вузов мира QS World University Rankings оценивают университеты по шести показателям: исследовательская деятельность, преподавание, мнение работодателей и карьерный потенциал, количество иностранных студентов и преподавателей. Для того чтобы участвовать в рейтинге, университет должен предлагать бакалавриат и постдипломные программы, как минимум, в двух широких предметных областях (например, искусство и социальные дисциплины, инженерное дело и технология, право и бизнес).

Шанхайский рейтинг [17], Academic Ranking of World Universities, ARWU, больше известный как Шанхайский рейтинг, составлен азиатским агентством ShanghaiRanking Consultancy. Этот рейтинг сфокусирован на научной и академической деятельности вузов, чтобы снизить влияние особенностей национальных систем образования на итоговую оценку. В исследовании участвуют более 1200 вузов и только 500 попадают в список лучших университетов мира.

Рассмотрим отдельные показатели. Индекс наград выпускников и преподавателей – доля выпускников и преподавателей, получивших премии и награды различного уровня. Перечень премий и наград, а также вес каждой из них определяется нормативным локальным актом по вузу по решению ученого совета. Репутация среди работодателей – мнение работодателей о выпускниках и качестве образования. Оценивается как средневзвешенное количество оценок работодателей в соответствии с долей выпускников, работающих на каждом предприятии.

Заключение

Одной из важнейших задач России является сохранение и укрепление конкурентоспособного кадрового капитала страны. Важную роль в этой задаче играет качество образования. Приведенные исследования направлены на повышение качества образования.

Разработанная модель управления образовательной программой, представленная по методологии функционального моделирования IDEFO, позволяет оценить соподчиненность процессов и построить логические связи между ними. Представленную схему (*рис. 3*) можно детализировать до необходимого уровня.

Проведенный анализ функций руководителя образовательной программы (*табл. 2*) предназначен для вуза. Он позволяет произвести самооценку – оценить стадию развития вуза и определить векторы движения.

Система целевых показателей позволяет создать систему мотивации для руководителей образовательных программ и повысить качество разработки и реализации образовательной программы.

БЛАГОДАРНОСТИ:

Авторы выражают признательность Железнову Дмитрию Валериановичу – профессору кафедры «Управление эксплуатационной работой» Самарского государственного университета путей сообщения за консультации при написании этой статьи.

ИСТОЧНИКИ:

1. Аблажей А.М. Интеграция науки и высшего образования: старые проблемы и новые подходы // Высшее образование в России. – 2014. – № 8-9. – с. 53-59.
2. Бодрунов С.Д. Интеграция производства, науки и образования как основа реиндустриализации РФ // Мировая экономика и международные отношения. – 2015. – № 10. – с. 94-104.
3. Челнокова О.Ю., Грицак Л.Е. Развитие интеграции образования, науки и производства в форме трансфера технологий на современной фазе инновационного цикла российской экономики // Известия саратовского университета. новая серия. серия: экономика. управление. право. – 2013. – № 1. – с. 8-14.
4. Никифорова Л.Е., Маковеева В.В. Концептуальный подход к развитию интеграции образования, науки и производства на основе сетевого взаимодействия при выполнении вузом роли метацентра // Сибирская финансовая школа. – 2013. – № 2(97). – с. 101-107.
5. Пушкарева Е.А. Взаимодействие науки и образования в условиях формирования инновационной культуры образовательного учреждения // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2013. – № 4(14). – с. 29-36.
6. Парфенова М.Я., Руденко Ю.С. Механизм интеграции образования, науки и производства с применением подхода диссимметрии // Образовательные ресурсы и технологии. – 2013. – № 2(3). – с. 67-73.
7. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The triple helix-university-industry-government relations: a laboratory for knowledge-based economic development // EASST Review. – 1995. – № 14(1). – p. 14-19.
8. Неборский Е.В. Модели интеграции образования, науки и бизнеса в университетах США, Европы и Японии // Проблемы современного образования. – 2011. – № 1. – с. 48-59.
9. Кларк Б.Р. Создание предпринимательских университетов: организационные направления трансформации. / Монография. - М.: Высшая школа экономики, 2011. – 240 с.
10. Железнов Д.В., Волов В.Т., Гаранин М.А. Качество реализации основных профессиональных образовательных программ // Экономика образования. – 2018. – № 1(104). – с. 58-66.

11. Железнов Д.В., Волов В.Т., Гаранин М.А. Бескафедральная модель работы университета // Инновации в образовании. – 2017. – № 9. – с. 45-53.
12. Железнов Д.В., Волов В.Т., Гаранин М.А. Кадровое обеспечение железнодорожного транспорта в приволжском федеральном округе // Экономика образования. – 2017. – № 4(101). – с. 45-53.
13. Гаранин М.А., Первов П.А., Сафронов С.А. Формирование практико-ориентированной траектории обучения сотрудников в сфере транспорта // Вестник СамГУПС. – 2017. – № 3(37). – с. 16-19.
14. Митрофанов А.Н., Гаранин М.А., Митрофанова И.В. Повышение привлекательности вуза на базе соблюдения принципа клиентоориентированности // Наука и культура России. – 2017. – с. 375-380.
15. Рейтинг «THE». Рейтинги университетов Мира. [Электронный ресурс]. URL: https://www.educationindex.ru/articles/university-rankings/times-higher-education.
16. Рейтинг «QS». Рейтинги университетов Мира. [Электронный ресурс]. URL: https://www.educationindex.ru/articles/university-rankings/qs.
17. Шанхайский рейтинг. Рейтинги университетов Мира. [Электронный ресурс]. URL: https://www.educationindex.ru/articles/university-rankings/arwu.

REFERENCES:

Ablazhey A.M. (2014). Integratsiya nauki i vysshego obrazovaniya: starye problemy i novye podkhody[Integration of science and higher education: old problems and new approaches]. Higher education in Russia. (8-9). 53-59. (in Russian).

Bodrunov S.D. (2015). Integratsiya proizvodstva, nauki i obrazovaniya kak osnova reindustrializatsii RF[Integration of Manufacturing, Science and Education as a Basis for the Re-Industrialization of Russia].World Economy and International Relations. (10). 94-104. (in Russian).

Chelnokova O.Yu., Gritsak L.E. (2013). Razvitie integratsii obrazovaniya, nauki i proizvodstva v forme transfera tekhnologiy na sovremennoy faze innovatsionnogo tsikla rossiyskoy ekonomiki [The Development of the Integration of Education, Science and Industry in the Form of Technology Transfer on Modern Phase of the Innovation Cycleof the Russian Economy]. Izvestiya saratovskogo universiteta. novaya seriya. seriya: ekonomika. upravlenie. pravo. 13 (1). 8-14. (in Russian).

Etzkowitz H., Leydesdorff L. (1995). The triple helix-university-industry-government relations: a laboratory for knowledge-based economic development EASST Review. (14(1)). 14-19.

Garanin M.A., Pervov P.A., Safronov S.A. (2017). Formirovanie praktiko-orientirovannoy traektorii obucheniya sotrudnikov v sfere transporta [Development of a practice-oriented trajectory of employee training in the field of transport]. Vestnik SamGUPS. (3(37)). 16-19. (in Russian).

Klark B.R. (2011). Sozdanie predprinimatelskikh universitetov: organizatsionnye napravleniya transformatsii[Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Transformation Directions] M.: Vysshaya shkola ekonomiki. (in Russian).

Mitrofanov A.N., Garanin M.A., Mitrofanova I.V. (2017). Povyshenie privlekatelnosti vuza na baze soblyudeniya printsipa klientoorientirovannosti [Increasing the attractiveness of the university on the basis of adherence to the principle of customer orientation]. Nauka i kultura Rossii. 1 375-380. (in Russian).

Neborskiy E.V. (2011). Modeli integratsii obrazovaniya, nauki i biznesa v universitetakh SShA, Evropy i Yaponii[Models of integration of education, science and business in universities in the USA, Europe and Japan].Problems of modern education. (1). 48-59. (in Russian).

Nikiforova L.E., Makoveeva V.V. (2013). Kontseptualnyy podkhod k razvitiyu integratsii obrazovaniya, nauki i proizvodstva na osnove setevogo vzaimodeystviya pri vypolnenii vuzom roli metatsentra [Conceptual approach to the integration of education, science and industry through networking at university's performing the role as a metacentre]. Siberian Financial School. (2(97)). 101-107. (in Russian).

Parfenova M.Ya., Rudenko Yu.S. (2013). Mekhanizm integratsii obrazovaniya, nauki i proizvodstva s primeneniem podkhoda dissimmetrii [The mechanism of integration of formation, science and manufacture with application of approach dissymmertry]. Obrazovatelnye resursy i tekhnologii. (2(3)). 67-73. (in Russian).

Pushkaryova E.A. (2013). Vzaimodeystvie nauki i obrazovaniya v usloviyakh formirovaniya innovatsionnoy kultury obrazovatelnogo uchrezhdeniya [Interaction of a science and education in conditions of formation of innovative culture of educational establishment]. The Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin. (4(14)). 29-36. (in Russian).

Zheleznov D.V., Volov V.T., Garanin M.A. (2017). Beskafedralnaya model raboty universiteta [Non-department model of the university work]. Innovation in Education. (9). 45-53. (in Russian).

Zheleznov D.V., Volov V.T., Garanin M.A. (2017). Kadrovoe obespechenie zheleznodorozhnogo transporta v privolzhskom federalnom okruge [Staff providing of railway transport in the Volga Rivers Federal district]. Economics of education. (4(101)). 45-53. (in Russian).

Zheleznov D.V., Volov V.T., Garanin M.A. (2018). Kachestvo realizatsii osnovnyh professionalnyh obrazovatelnyh programm [The quality of the implementation of the basic professional educational programs]. Economics of education. (1(104)). 58-66. (in Russian).