

УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

УДК 337.31

DOI: 10.15350/2306-2800.2017.2.5

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ И АЛГОРИТМА ПРОЦЕДУРЫ МОНИТОРИНГА И РАНЖИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

О. Е. Рыжакова

Поволжский государственный технологический университет,
Российская Федерация, 424000, Йошкар-Ола, пл.Ленина, 3
E-mail: olgaryzh@yandex.ru

В статье рассмотрены существующие подходы независимой оценки качества оказания услуг и описана новая концептуальная модель независимой оценки качества образования. Описаны цели, задачи, принципы функционирования и основные показатели данного подхода.

Ключевые слова: качество образования; независимая оценка; лучшая образовательная программа; рейтинг; мониторинг; база данных; показатель.

Введение. В настоящее время сфера услуг в России нуждается в повышении доверия и репутации со стороны как государства, так и общества. В 2014 году подписан федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам проведения независимой оценки качества оказания услуг организациями в сфере культуры, социального обслуживания, охраны здоровья и образования» [Федеральный закон от 21.07.2014 N 256-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам проведения независимой оценки качества оказания услуг организациями в сфере культуры, социального обслуживания, охраны здоровья и образования»]. URL: <http://минобрнауки.рф/>; Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2013-2020 годы, утверждённая распо-

ряжением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 792-р.]

Независимая оценка качества оказания услуг, которая будет являться одной из форм общественного контроля, предусматривает оценку условий оказания услуг гражданам по таким общим критериям, как открытость и доступность информации об организации, предоставляющей услуги в сфере культуры, социального обслуживания, охраны здоровья и образования, комфортность условий предоставления услуг и доступность их получения, вежливость и компетентность работников этой организации, удовлетворённость получателя качеством оказанных услуг.

Накопленный мировой опыт свидетельствует о необходимости создания организаций, осуществляющих независимую экспертизу. В том числе и в сфере образования.

© Рыжакова О. Е., 2017.

Для цитирования: Рыжакова О. Е. Разработка модели и алгоритма процедуры мониторинга и ранжирования образовательных программ // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Экономика и управление. 2017. № 2 (34). С. 5-19. DOI: 10.15350/2306-2800.2017.2.5

Сегодня российские вузы активно включились в борьбу за достойное место в известных (прежде всего международных) рейтинговых системах. Министерство образования активно поддерживает эти начинания. Пример такой поддержки – проект 5/100. Заложенный на проект бюджет в 2013–2017 гг. составил 60,5 млрд рублей [1]. В Проекте принимает участие 21 вуз, что составляет всего 2 % от общего числа всех вузов Российской Федерации¹.

В международных рейтингах участвует относительно небольшое количество российских вузов. В связи с чем возникает задача создания национальных рейтингов или, более широко, создания национальных систем независимого оценивания качества образовательных программ и образовательных организаций.

Независимая оценка качества образования направлена на получение сведений об образовательной деятельности, о качестве подготовки обучающихся и реализации образовательных программ.

По состоянию на 1 сентября 2016 года насчитывается 896 образовательных организаций, реализующих программы высшего образования (из них негосударственных – 366). Численность филиалов к началу учебного 2016/17 года составляет более 1200².

В ситуации, когда количество вузов и реализуемых ими образовательных программ за короткое по историческим меркам время подвержено большим колебаниям, необходим ориентир для выбора.

В связи с заинтересованностью молодёжи в получении качественного высшего образования и ростом числа различных по качеству образовательных программ воз-

никла необходимость их независимой оценки. Понимание сложившейся проблемы привело к появлению проекта «Лучшие образовательные программы инновационной России».

Целью данной работы является создание системы информирования абитуриентов и работодателей о качестве образования и механизма стимулирования совершенствования образовательных программ, разработка, описание и программная реализация процедуры мониторинга и ранжирования образовательных программ.

Процесс разработки проекта основывался на тщательном изучении рынка образовательных услуг и целевой аудитории. Можно выделить несколько главных сегментов целевой аудитории, заинтересованной в развитии проекта:

1) абитуриенты, окончившие школу, с целью помочь принять решение в выборе вуза и направления подготовки, исходя из собственных жизненных целей;

2) выпускники бакалавриата, с целью помочь им с выбором направления магистратуры и учебного заведения, реализующего его;

3) вузы, с целью привлечения абитуриентов;

4) организации, проводящие олимпиады, конкурсы, соревнования и иные способы независимой оценки качества образования, с целью рекламы и расширения целевой аудитории;

5) работодатели, заинтересованные в качественно подготовленных будущих сотрудниках.

Исходя из целевой аудитории, можно сделать вывод, что в основном проект ориентирован на конечного рядового потребителя. Проект эффективен и удобен в доступности предоставления услуг абитуриенту, а также ориентирован на высшие учебные заведения. Ознакомление широкой общественности с результатами этого исследования упрочит доверие к вузам-лидерам по качеству реализуемых образовательных программ, будет являться механизмом стимулирования совершенствования образова-

¹ Постановление Правительства России от 16 марта 2013 г. № 211 «О мерах государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров».

² Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 25.08.2016).

тельной деятельности. Доступ к результатам проекта должен обеспечить формирование благоприятного социального имиджа вуза, его приобщение к ведущим университетам, обеспечивающим подготовку выпускников на самом высоком уровне [1].

Первый этап проекта «Лучшие образовательные программы инновационной России» состоялся в 2011 году. Первоначально проект был основан лишь на экспертных оценках – показателе, основанном на интернет-онлайн голосовании. Каждый респондент получал индивидуальный пароль для входа в систему голосования на сайте. В проекте приняли участие все российские вузы [2].

База данных вузов, реализующих программы высшего образования, для проведения исследования представлена в справочнике «Аккредитованные высшие учебные заведения Российской Федерации»³. В общей сложности на данный момент в сфере высшего образования работают около двух тысяч образовательных организаций. Однако назвать точную цифру весьма затруднительно, поскольку тренд на оптимизацию количества образовательных организаций высшего образования остаётся актуальным. Быстрый динамический процесс количественного изменения сети вузов и филиалов затрудняет процесс создания единой актуализированной базы образовательных программ⁴.

В качестве респондентов выступали члены Гильдии экспертов в сфере профессионального образования⁵, также к голосованию приглашались представители руководящего звена высших учебных заведений:

³ Аккредитованные высшие учебные заведения (по состоянию на 1 января 2014 года): Справочник. Йошкар-Ола: издательство «Аккредитация в образовании», 2015. 352 с.

⁴ Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы, утверждённая распоряжением правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-р.

⁵ Официальный сайт Гильдии экспертов в сфере профессионального образования. URL: <http://www.expert-edu.ru/> (дата обращения: 25.08.2016).

ректорский состав, проректоры, деканы, ведущие кафедры, начальники учебно-методических управлений и отделов качества образования. И, наконец, работодатели. Их в первую очередь интересует профессиональная компетентность выпускника, способность решать нестандартные задачи и работать в команде. В проекте они представлены общероссийскими объединениями работодателей и экспертами-практиками, принимающими участие в профессионально-общественной аккредитации.

Итоговый балл по данному показателю по образовательной программе приравнивался к общему числу голосов, которые рассматриваемая программа получила.

В 2010 – 2015 гг. проект был основан на экспертных оценках широкого круга респондентов [3].

В 2015/16 учебном году предложена новая модель, для реализации которой было создано программное обеспечение, состоящее из двух модулей. В проекте стали учитываться независимые показатели оценки подготовки студентов – студенческие достижения (рис.1). Первый модуль – онлайн-голосование iVOTE, второй модуль – специальный модуль сбора данных iMSD, дающий возможность руководителям образовательных программ всю информацию о программе. В результате подсчёта выделяется группа лучших образовательных программ из общего числа реализуемых в стране.

Предложенная модель выбора показателей оценивания принципиально отличается от показателей, рассматриваемых в известных системах формирования рейтингов [4]. Во-первых, предлагаемые показатели привязаны к программам, а не к образовательным организациям в целом. Во-вторых, новые показатели описывают реальные достижения обучающихся, а не достижения преподавателей и научных работников. Кроме того, учитываются достижения образовательных программ. Такие, как наличие сертификатов по независимой оценке качества образования и профессионально-общественной аккредитации.

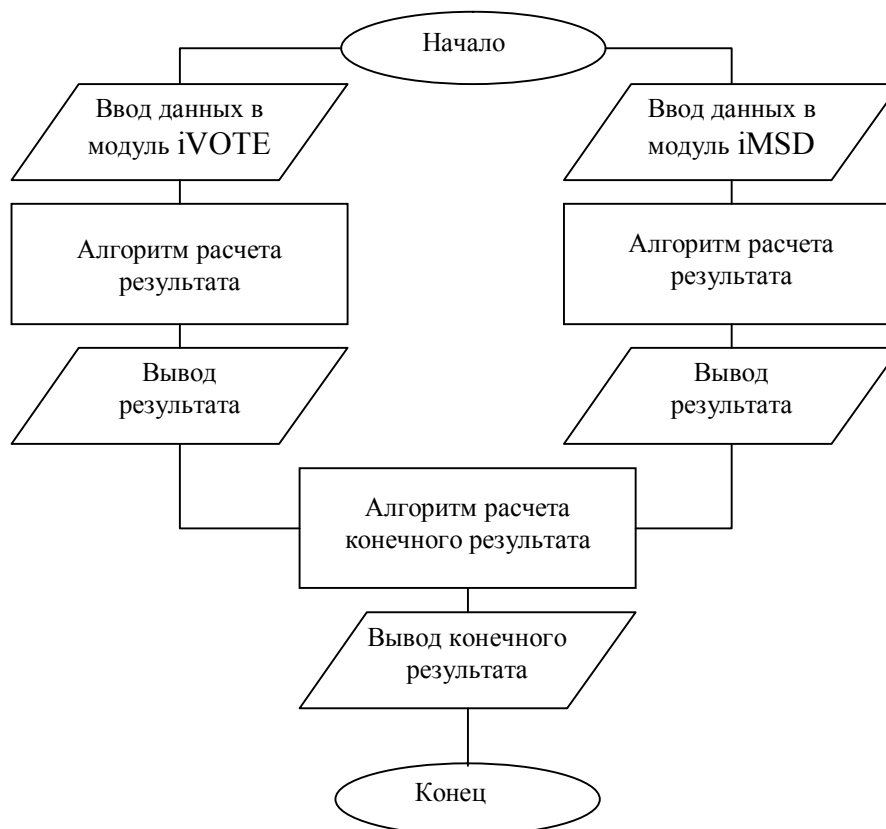


Рис. 1. Новая модель оценивания (блок-схема)

Для сбора экспертной информации разработан модуль iVOTE. Алгоритм его работы следующий:

- для каждого эксперта, представленного в базе данных Гильдии экспертов, генерируется электронное письмо, содержащее индивидуальный логин и пароль для работы в iVOTE,
- письмо отправляется на электронный адрес эксперта,
- после того, как эксперт заходит в модуль iVOTE, ему открывается возможность в онлайн-режиме выбрать до 10 % образовательных программ, заслуживающих, по его мнению, высокой оценки,
- возможность повторного голосования исключена.

Под термином «студенческие достижения» понимаются студенческие победы в олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, именные и государственные стипендии, денежные и академические гранты, сертификаты независимой оценки качества образования. Единой базы, в которой бы-

ла бы систематизированная актуальная подробная информация о студенческих достижениях, на сегодняшний день не существует, поэтому был разработан и внедрён специальный модуль сбора данных – iMSD. Алгоритм его работы следующий:

- для руководителей каждой образовательной программы генерируется электронное письмо, содержащее индивидуальный логин и пароль для работы в iMSD,
- письмо отправляется на электронный адрес вуза или руководителя образовательной программы,
- после того, как руководитель программы заходит в модуль iMSD, ему открывается возможность заявить о достижениях его студентов и самих образовательных программах.

В 2015/16 учебном году более 20 % образовательных организаций заполнили свои данные в iMSD, что свидетельствует о большом интересе со стороны вузов к

данному проекту. Фактически, в рамках данного проекта был проведён самый масштабный опрос по вопросам достижения образовательных программ.

Описание показателей. Был проведён анализ международных, российских и региональных студенческих олимпиад, конкурсов и соревнований. Поиск показал, что в стране проводится 165 подобных мероприятий различного уровня. Анализ полученной информации показал, что все олимпиады можно условно разделить на три уровня: региональный, всероссийский и международный (рис. 2). Все полученные результаты проходили обязательный этап верификации, обязательным требованием к предоставлению информации выступало подтверждение на официальном сайте вуза или на сайте организатора олимпиады. Для того чтобы присвоить уровень олимпиады, оценить её значимость

для студентов, все данные были проверены.

Примером многопрофильной международной олимпиады выступает Открытая международная студенческая Интернет-олимпиада. Она функционирует с 2008 года и уже стала крупнейшей площадкой активного привлечения талантливой студенческой молодёжи к научной и исследовательской деятельности. За восемь лет в ней приняли участие 198,5 тыс. студентов из 1039 вузов 20 стран по 15 дисциплинам высшего образования ⁶.

Был проведён анализ именных стипендий. Первоначально казалось, что на территории России реализуется значительное количество стипендиальных программ. В ходе исследования поиск выявил лишь 51 стипендиальную программу.

⁶ Официальный сайт НИИ МКО. URL: <http://i-exam.ru/> (дата обращения: 25.08.2016).

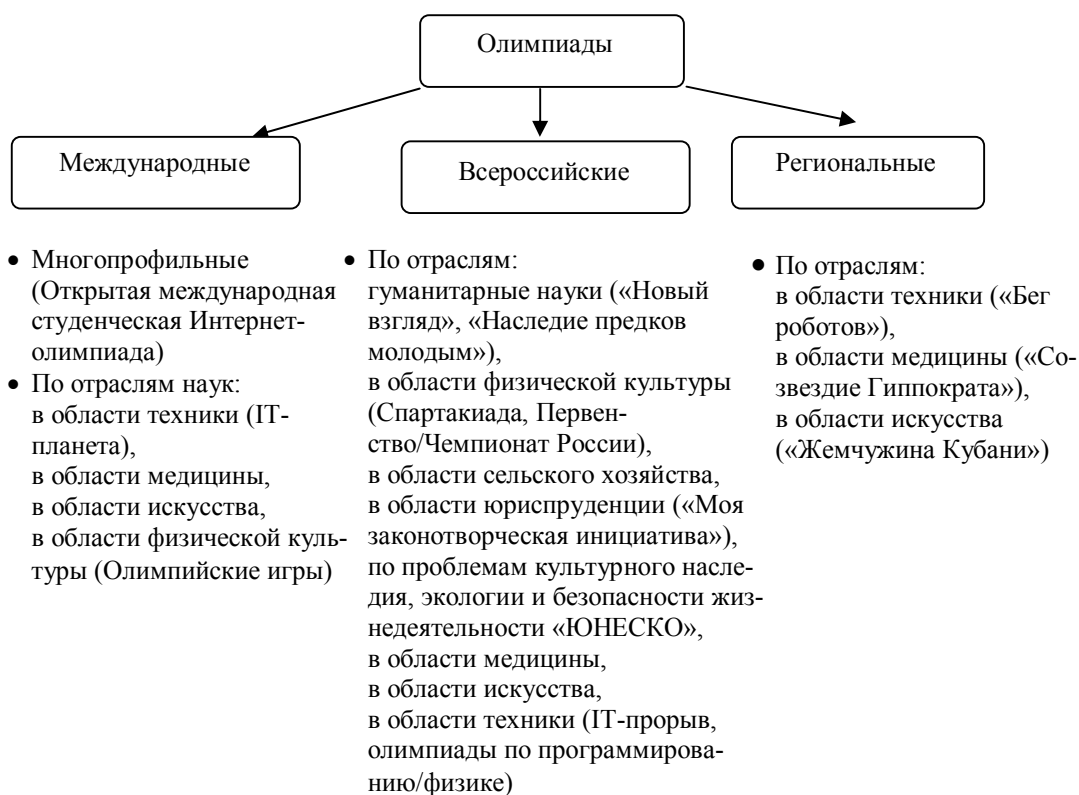


Рис. 2. Уровни студенческих олимпиад, конкурсов, соревнований

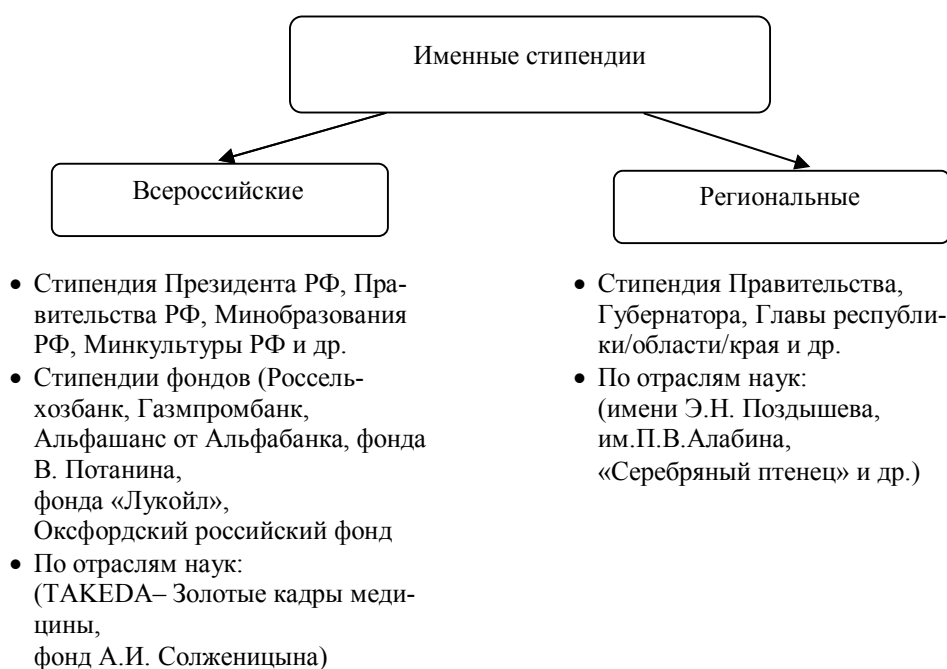


Рис. 3. Уровни именных студенческих стипендий

Именные стипендии можно разделить на два уровня: региональные и всероссийские (рис. 3).

Грантовых программ, реализуемых на территории России, выявлено восемь. Гранты тоже условно можно разделить на два вида. Первые гранты российского уровня – Президента РФ, Правительства РФ и фон-

дов на развитие научных направлений, как правило, выражаются в денежном эквиваленте. Второй вид гранта – международный, он, как правило, направлен на академический обмен студентами. Наиболее известны гранты программ «Hochschulsommerkurse» немецкой службы (DAAD), Fulbright, Erasmus Mundus (рис. 4).

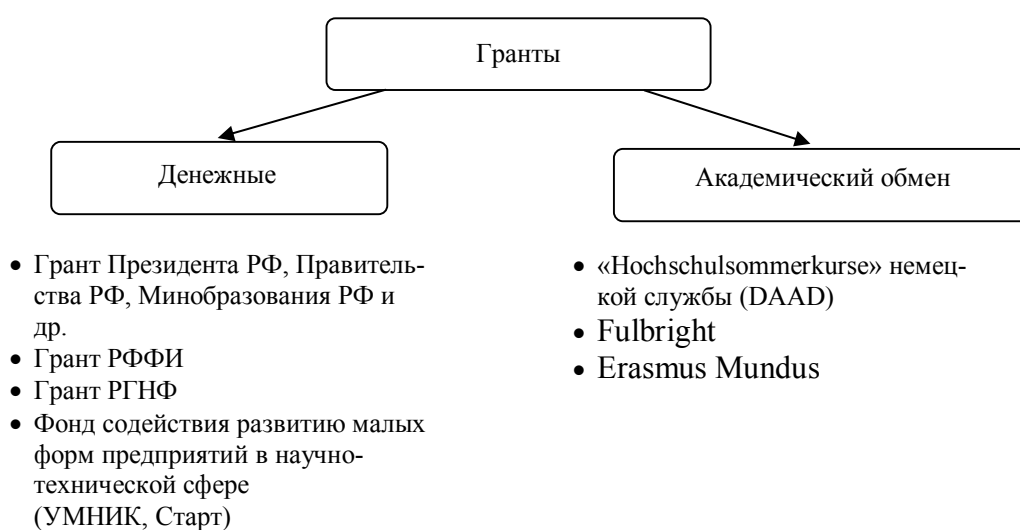


Рис. 4. Уровни студенческих грантовых программ

Конечно, как и в любом исследовании, в определении лучших программ возможны ошибки. К ошибкам первого рода можно отнести ситуацию, когда достойная программа не попала в перечень лучших. Возможная причина – недостаточная информированность общественности о данной программе. В первую очередь это касается крупных вузов, которые уверены в качестве своих программ и не нуждаются в огласке. Также сюда могут попасть новые программы, которые только начали свою реализацию и о них неизвестно широкой общественности. Ошибки второго рода заключаются в попадании слабой программы в перечень лучших. Возможной причиной можно назвать предвзятое отношение лиц, заинтересованных в продвижении этой программы.

Методология расчёта показателей.

Для того чтобы наиболее правильно описать алгоритм расчёта выделения лучшей образовательной программы, необходимо глубже рассмотреть оцениваемые показатели. Итоговый балл конкретной образовательной программы рассчитывался по итогам суммы двух индексов:

$$R_i = P_i + Q_i + S_i,$$

где R_i – общее количество баллов i -й программы; P_i – количество баллов экспертной оценки для i -й программы; Q_i – количество баллов за достижения i -й программы; S_i – количество баллов студенческих достижений по i -й программе.

Подробнее рассмотрим расчёт каждого индекса.

P_i отображает агрегированную экспертную оценку:

$$P_i = \sum \alpha_j \beta_{ij},$$

где α_j – вес значимости j -го эксперта, β_{ij} – оценка i -й программы j -м экспертом.

Для простоты расчёта на первом этапе проекта все α_j приравнивались к единице.

$$Q_i = \sum \lambda_{ig},$$

где λ_{ig} – оценка i -й программы по показателю g ; g – показатель, $g \in [1; 2]$.

В качестве примера независимой оценки качества образования можно привести Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО), который ежегодно проводит Научно-исследовательский институт мониторинга качества образования. ФЭПО позволяет оценить учебные достижения студентов на различных этапах обучения в соответствии с требованиями, заложенными в федеральных государственных образовательных стандартах. ФЭПО выявляет уровень освоения обучающимися образовательной программы или её частей и предоставляет информацию о качестве подготовки обучающихся. По итогам успешного прохождения независимой оценки качества образования на основе сертифицированных аккредитационных педагогических измерительных материалов образовательные организации получают сертификаты качества. Каждая программа, получившая данный сертификат в 2015/16 учебном году, получила 4 балла.

В качестве независимой оценки качества образовательной программы в проекте также учитывалась профессионально-общественная аккредитация образовательных программ агентств. Анализ показал, что агентств, которые входят в международные реестры (EQAR или Washington Accord), на территории России работает пять. Три из них российские (Национальный центр профессионально-общественной аккредитации, Агентство по контролю качества образования и развитию карьеры и Ассоциация инженерного образования в России) и два немецкие (Foundation for International Business Administration Accreditation and Certification (FIBBA), Certification and Quality Assurance Institute (ACQOUI)). Для того, чтобы учесть наличие профессионально-общественной аккредитации у образовательной программы, введён показатель p .

$$\rho = \begin{cases} 10, \text{ международная / совместная аккредитация} \\ 5, \text{ национальная / общественная аккредитация} \\ 0, \text{ отсутствует} \end{cases}$$

Показатель	Объяснение
ФЭПО	Балл основывается на наличии сертификата об успешном прохождении Федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования
Профессионально-общественная аккредитация	Балл основан на типе проводимой аккредитации

$$S_i = \sum \delta_{ik},$$

где δ_{ik} – оценка i -й программы по показателю k , k – показатель, $k \in [1; 5]$

Показатель	Объяснение
Олимпиады/конкурсы/соревнования	Балл основан на уровне – международный, всероссийский или региональный и месте студента – первое, второе или третье (или уровне медали – золотая, серебряная, бронзовая)
Стипендии	Балл основан на уровне стипендии – всероссийская или региональная
Гранты	Балл основан на уровне гранта – всероссийский или международный
Сертификаты независимой оценки качества через достижения студентов, обучающихся на данной образовательной программе	Балл основывается на суммарной оценке количества сертификатов у студентов на данной образовательной программе
Средний балл ЕГЭ по профилю подготовки	Средний коэффициент ЕГЭ учитывает по укрупнённой группе специальностей и направлениям подготовки отдельно

Для показателя олимпиад/конкурсов/соревнований вводится два коэффициента, где μ – уровень проводимого конкурса, а именно международный, всероссийский или региональный, где $\mu \in [1; 3]$, и ν – уровень получаемой медали или занимаемого места – золотая, серебряная или бронзовая (I, II, III место), где $\nu \in [1; 3]$. Итоговое количество баллов: баллы за вид олимпиады умножаются на баллы за результат в олимпиаде.

Расчёт балла за стипендиальные успехи рассчитывается одним коэффициентом σ , исходя из уровня стипендии – региональной или всероссийской, $\sigma \in [2; 3]$.

Для грантовых программ введён коэффициент φ – уровень гранта (денежный или академический обмен), $\varphi \in [2; 3]$.

Примером сертификата о независимой оценке качества образования высту-

пает Федеральный интернет-экзамен для выпускников бакалавриата (ФИЭБ). В 2015 году экзамен был проведён по 15 направлениям подготовки, и 5 230 выпускников – представителей 368 образовательных программ получили золотые, серебряные и бронзовые сертификаты.

Некоторые передовые компании проводят свои конкурсы, ориентированные на практические навыки. В результате выдаются персональные сертификаты. Сертификаты данных организаций можно с уверенностью отнести к независимой оценке качества подготовки. Наиболее известные примеры фирм, проводящих такую сертификацию: Intel, Консультант Плюс, РОС-НАНО и др. Балл за наличие сертификата у студента или аспиранта рассчитывается коэффициентом $\omega \in [2; 3]$, исходя из уровня компании (всероссийская или международная).

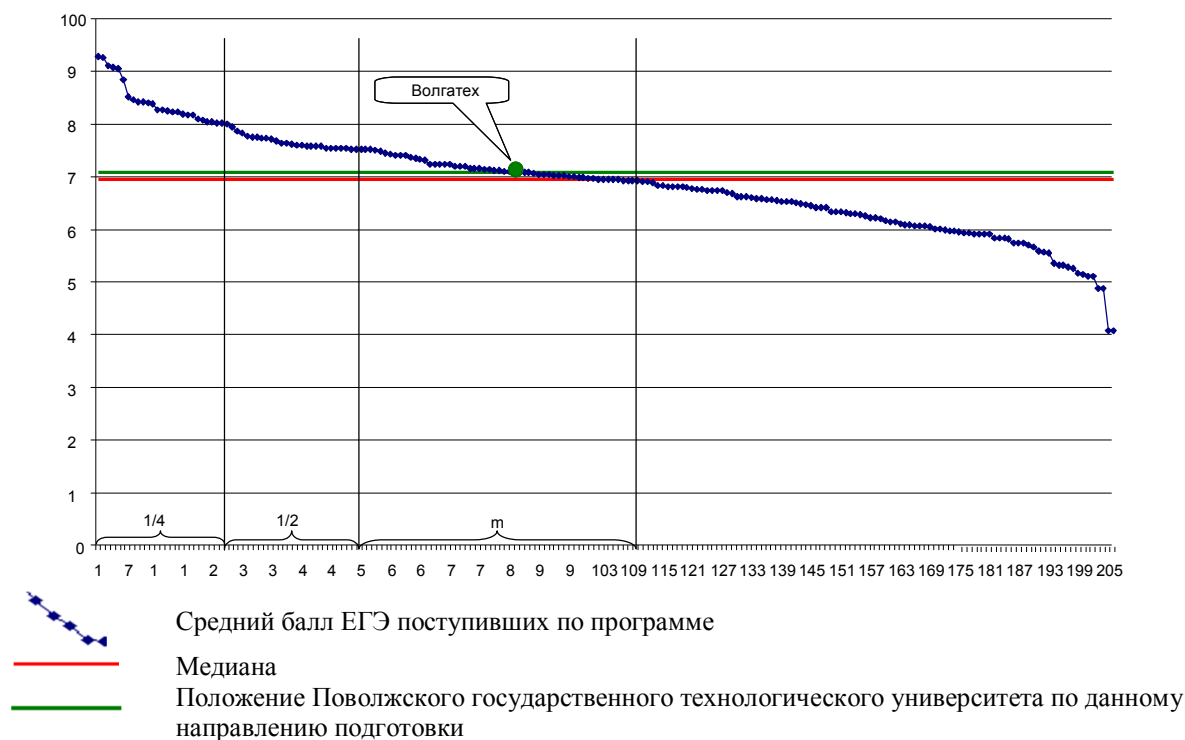


Рис. 5. Расчёт коэффициента ω на примере специальности 10.05.03 Информационная безопасность Поволжского государственного технологического университета

Поступление в вуз на территории Российской Федерации осуществляется преимущественно по результатам ЕГЭ. Высокий балл ЕГЭ свидетельствует о престижности и потенциально высоком уровне подготовки по программе. Баллы за средний балл ЕГЭ рассчитываются по каждой укрупнённой группе специальностей и направлениям подготовки.

$$\omega = \begin{cases} 5, & \text{если } k \geq 1/4 \text{ медианы} \\ 3, & \text{если } k \geq 1/2 \text{ медианы} \\ 1, & \text{если } k \geq \text{медианы} \\ 0, & \text{если } k \leq \text{медианы} \end{cases}$$

В качестве примера рассмотрим специальность 10.05.03 Информационная безопасность Поволжского государственного технологического университета. Средний балл поступивших на специальность 10.05.03 Информационная безопасность в Поволжском государственном технологическом университете выше медианы поступивших по данной специальности всех вузов страны, следовательно, данная образовательная программа полу-

чит дополнительный вес за качество поступивших абитуриентов.

Техническая реализация проекта.

Веб-интерфейсы модуля, созданного для агрегирования экспертного голосования iVOTE, и модуля сбора данных iMSD проекта реализованы на языке программирования php. Для структурированного хранения собранной информации используется реляционная система управления базами данных – mysql.

Администрирование реляционной системы управления базами данных mysql осуществляется посредством веб-приложения phpmyadmin, которое представляет собой веб-интерфейс, позволяющий через браузер запускать команды SQL и просматривать содержимое таблиц и баз данных. SQL – язык структурированных запросов, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных.

На клиентской стороне (для работы в браузере) был использован прототипно ориентированный сценарный язык про-

граммирования javascript, в совокупности с библиотекой jquery. Это позволяет быстрее взаимодействовать с пользователем и придаёт веб-страницам интерактивность.

Для формирования каркаса веб-страниц используется язык гипертекстовой разметки – html.

Дизайн реализован с применением каскадных таблиц стилей (css). За счёт использования каскадных таблиц веб-страницы выглядят более привлекательными для конечных пользователей.

Интерпретация результатов и их анализ. После обработки полученных результатов был сформирован справочник «Лучшие образовательные программы инновационной России – 2016» (ЛП). В

проекте участвовало 25 242 образовательные программы (ОП).

В результате лучшими были признаны 3 439 программ из 554 вузов страны, что составило 13,62 % от общего числа программ.

Количество выбранных программ в каждом федеральном округе представлено в табл. 1.

Результат независимой оценки качества образования не влечёт за собой приостановление или лишение государственной аккредитации в отношении организаций, осуществляющих образовательную деятельность, однако помогает сформировать «зону риска». Значительная часть негосударственных вузов и филиалов (более чем 90 %), а также 48 государственных вузов попали в «зону риска» (табл. 2).

Таблица 1

Доля образовательных программ по федеральным округам

Название региона	Всего программ	Выбрано программ	%
Россия	25242	3439	13,62
г. Санкт-Петербург	1322	281	21,26
г. Москва	3045	630	20,69
Приволжский федеральный округ	4796	698	14,55
Дальневосточный федеральный округ	1330	166	12,48
Северо-Кавказский федеральный округ	1326	164	12,37
Сибирский федеральный округ	3105	382	12,30
Северо-Западный федеральный округ	1448	177	12,22
Уральский федеральный округ	2135	236	11,05
Южный федеральный округ	2270	244	10,75
Центральный федеральный округ	4465	461	10,32

Таблица 2

Зона риска: вузы и программы, НЕ представленные в справочнике ЛП 2015

Наименование показателя	Вузы	ОП
Образовательные организации, всего	1625	21803
	74,60 %	
из них		
государственные вузы	48	8616
	8,80 %	
негосударственные вузы	374	6977
	93,00 %	
филиалы	1203	6210
	97,90 %	

Таблица 3

Рейтинг городов с количеством лучших программ

№	Город	Количество лучших программ	Общее количество программ	%
1	Москва	624	3836	16,27
2	Санкт-Петербург	282	1685	16,74
3	Казань	127	465	27,31
4	Екатеринбург	102	500	20,40
5	Новосибирск	102	440	23,18
6	Самара	91	395	23,04
7	Нижний Новгород	90	340	26,47
8	Уфа	79	355	22,25
9	Томск	73	347	21,04
10	Краснодар	69	353	19,55

В последнее время в средствах массовой информации появилось много различных рейтингов. Но как бы велико не было количество рейтингов, интерес к ним не пропадает, поскольку они преследуют одну цель – создают возможность корректного выбора в условиях избытка. Основными показателями в мировых рейтингах выступают индекс цитируемости, наличие нобелевских лауреатов и обладателей иных престижных премий. В нашей стране рынок рейтингов, как вузов, так и образовательных программ находится в процессе формирования.

На основе результатов независимой оценки качества образования могут формироваться рейтинги организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и (или) реализуемых ими образовательных программ [2].

Рейтинг представляет собой перечень лучших городов, университетов, факультетов или кафедр, расположенных в порядке возрастания или убывания. Безусловно, ни один рейтинг не охватывает все аспекты целиком и каждый из них имеет свои недостатки и преследует определённые цели. Цель данного

исследования – выделить группу образовательных программ, характерных сильной независимой оценкой качества образования⁷.

Исследование выявило, что есть возможность выделить города и даже вузы с наибольшим количеством реализующихся программ, так родилась идея создания рейтинга для абитуриентов, где будут представлены результаты для объективного выбора места обучения.

В табл. 3 представлен рейтинг городов, где реализуется наибольшее количество лучших программ. Наибольшее количество лучших программ оказалось в двух городах федерального значения – Москве и Санкт-Петербурге. В них наибольшее количество вузов, а следовательно, и наибольшее количество программ [4].

Аналогичным образом можно провести анализ по количеству лучших программ в вузах (табл. 4).

⁷ Ранжирование вузов: глобальный и национальный контексты: учеб. - справочное издание / Наводнов В.Г., Мотова Г.Н., Кузьминых Ж.О., Красильникова Н.В. Йошкар-Ола: Учебно-консультационный центр. 2012. 159 с.

Таблица 4

Рейтинг вузов с количеством лучших программ

№	ВУЗ	Количество лучших программ	Общее количество программ	%
1	Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина	51	156	32,69
2	Казанский (Приволжский) федеральный университет	49	106	46,23
3	Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта	42	64	65,63
4	Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова	41	98	41,84
5	Новосибирский государственный технический университет	38	68	55,88
6	Северо-Кавказский федеральный университет	35	103	33,98
7	Национальный исследовательский Томский политехнический университет	31	84	36,90
8	Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана	31	117	26,50
9	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова	30	65	46,15
10	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	29	39	74,36

Аналогично рейтингу городов имеет смысл посмотреть на рейтинг вузов не по общему количеству программ, вошедших в справочник, а по процентному соотношению лучших программ к общему числу реализующихся программ в этом вузе. Но встаёт вопрос о сравнении вузов классических университетов с узкопрофильными,

ведь число реализующихся программ у них не сравнимо. Целесообразно разделить вузы на монопрофильные (общее количество реализующихся программ в вузе менее 20, их число составило 73 % от общего количества вузов) и многопрофильные (общее количество реализующихся программ в вузе более 20, их количество составило 27 %).

Таблица 5

Рейтинг вузов по доле лучших образовательных программ (многопрофильные вузы, более 20 программ подготовки)

№	ВУЗ	Количество лучших программ	Общее количество программ	%
1	Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	29	39	74,36
2	Ставропольский государственный аграрный университет	22	30	73,33
3	Дальневосточный государственный аграрный университет	18	26	69,23
4	Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта	42	64	65,63
5	Кубанский государственный аграрный университет	24	40	60,00
6	Российский экономический университет	15	26	57,69
7	Новосибирский государственный технический университет	38	68	55,88
8	Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева	16	30	53,33
9	Уфимский государственный нефтяной технический университет	20	38	52,63
10	Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации	18	35	51,43

Таблица 6

Рейтинг вузов по доле лучших образовательных программ (монопрофильные вузы, менее 20 программ подготовки)

№	ВУЗ	Количество лучших программ	Общее количество программ	%
1	Российский университет театрального искусства - ГИТИС	7	7	100,00
2	Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия Министерства здравоохранения Российской Федерации	5	5	100,00
3	Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»	3	3	100,00
4	Санкт-Петербургский государственный академический институт живописи, скульптуры и архитектуры имени И.Е. Репина	2	2	100,00
5	Литературный институт имени А.М. Горького	1	1	100,00
6	Государственный институт русского языка имени А.С. Пушкина	2	2	100,00
7	Кубанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации	5	5	100,00
8	Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко	3	3	100,00
9	Ижевская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации	3	3	100,00
10	Борисоглебский государственный педагогический институт	2	2	100,00

Вывод. Одним из основных преимуществ проекта «Лучшие образовательные программы инновационной России» является его периодичность. Проект работает над задачей выделения лучших программ на протяжении пяти лет, акцентируя внимание на реальных достижениях студен-

тов. Рейтинг позволяет взглянуть на образовательную программу в конкретном вузе под совершенно другим углом зрения. Проект «Лучшие образовательные программы инновационной России» является механизмом стимулирования совершенствования образовательной деятельности.

Автор выражает благодарность доктору технических наук, профессору В. Г. Наводнову и доктору педагогических наук Г. Н. Мотовой за научное руководство работой.

Список литературы

1. О проекте «Лучшие образовательные программы инновационной России»/ Болотов В.А., Мотова Г.Н., Наводнов В.Г., Сарычева Т.В. // Высшее образование сегодня. 2013. № 4. С.5-13.

2. Проект «Лучшие образовательные программы инновационной России» как система мониторинга образовательных программ / Наводнов В.Г., Мотова Г.Н., Матвеева О.А., Рыжакова О.Е. // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Экономика и управление. 2014. № 3 (22). С. 15-30.

3. Мотова Г.Н., Наводнов В.Г., Сарычева Т.В. Анализ качества высшего профессионального образования на основе экспертного оценива-

ния с использованием интернет-технологий // Вестник Марийского государственного технического университета. Сер.: Экономика и управление. 2011. № 1. С. 3-19.

4. Мотова Г.Н., Наводнов В.Г., Рыжакова О.Е. Все программы хороши? Выбирай на вкус // Аккредитация в образовании. 2016. № 2 (86). С. 56-77.

5. Motova G., Matveeva O. Quality assurance methods in Russia // Aula. Casopic pro vysokoskolskou a vedni politiku. 2014. No 2. Pp. 82-88.

6. Матвеева О.А. Сравнительный анализ зарубежных моделей систем качества, в основе которых заложен концепт «экселленс» // Казанский педагогический журнал. 2014. № 5. С. 108-115.

7. Bleiklie I. Excellence, quality and the diversity of higher education systems // Higher Education Research in the 21st Century Series. 2011. Vol 3. Pp. 21-35.

8. Факторович А.А. Ценностно-мотивационный подход к управлению качеством образования в вузе // Педагогика. 2011. № 4. С. 52-64.

9. Лантев В.В., Писарева С.А., Тряпичкина А.П. Фундаментальные исследования в сфере образования: ответы на вызовы современного мира // Научное мнение. 2015. № 12-2. С. 10-17.

10. Скопичкая Т.А. Образование для устойчи-

вого развития и формирования ценностно-мотивационных установок личности // Человек и образование. 2009. № 2 (19). С. 131-135.

11. Тряпичкина А.П. Ценностно-смысловые ориентиры построения содержания дисциплины «Педагогика» // Письма в Эмиссия.Оффлайн: электронный научный журнал. 2009. № 7. С. 13-39. URL: <http://www.emissia.org/>

12. Балацкий Е.В. Российская практика оценки эффективности университетских программ // Общество и экономика. 2012. № 11. С. 7-23.

Статья поступила в редакцию 15.11.16.

Информация об авторе

РЫЖАКОВА Ольга Евгеньевна – аспирант кафедры прикладной математики и информационных технологий, Поволжский государственный технологический университет. Область научных интересов – информационные технологии в образовании, технологии оценки качества в образовании. Автор восьми публикаций.

UDC 337.31

DOI: 10.15350/2306-2800.2017.2.5

ELABORATION OF A MODEL AND AN ALGORITHM TO MONITOR AND TO RANGE THE EDUCATIONAL PROGRAMS

O. E. Ryzhakova

Volga State University of Technology,
3, Lenin Square, Yoshkar-Ola, 424000, Russian Federation
E-mail: olgaryzh@yandex.ru

Key words: *quality of education; independent evaluation; best educational program; rating; monitoring; database; index.*

ABSTRACT

Introduction. *Global changes take place in the system of higher education in modern Russia. Number of educational institutions of higher education has strongly decreased due to merging of universities and their branches, and caused by cessation of existence of some universities. Names, numbers and reference numbers of educational programs are undergone changes every year. It is very important to have an orienting point to choose in the time of wide fluctuation of number of universities and the educational programs in the universities. The goal of the research is to elaborate, to describe and to implement monitoring of educational programs. The project "Best Educational Programs of Innovative Russia" is implemented in Russia since 2010. The major goal of the project is to give an expert estimate on educational activity, quality of training of students and educational programs implementation. Project results are based on an expert commentary and students achievements. A specially designed software composed of two program units was elaborated to collect, to process and to analyse the obtained information. The iVOTE module was elaborated to collect an expert information and the iMSD module for collection of data was elaborated and implemented to systematize the live and detailed information about students achievements. Representatives of scientific and academic community were involved into expert vote processing. Real achievements of students not the achievements of lecturers and researchers are understood under the term "students achievements". They are: wins of students in the olympiads, contests, competitions; scholarships and state grants; monetary and academic grants; certificates of independent evaluation of education quality. An information guide "Best Educational Programs of Innovative Russia – 2016" was prepared when processing of the obtained information was completed. 25 242 educational programs were chosen to take part in the project. 3 439 programs (13,62 % of the total number of programs) of 554 Russian universities were considered to be the best ones. Conclusion. It is possible to make a top list of higher institutions when an assessment of the selected programs is made. The programs may be selected by the number of the best programs in a university or by the share of the best programs in a university of the total number of the implemented programs. Some information about the number of the best programs in a university and the number of universities where such programs are implemented helps to make a top list of the cities. Independence, wide coverage of society and mass publication of the results (the information guide of the best programs is published in print and digital formats) are the distinct advantage of the project.*

The author wants to acknowledge Doctor of Technical Sciences, professor V.G.Navodnov and Doctor of Pedagogical Sciences G.N. Motova for their academic advising.

REFERENCES

1. Bolotov V.A., Motova G.N., Navodnov V.G., Sarycheva T.V. O proekte «Luchshie obrazovatelnye programmy innovatsionnoy Rossii» [On the Project “Best Educational Programs of Innovative Russia”]. *Vysshee obrazovanie segodnya* [Higher Education Today]. 2013. No 4. Pp. 5-13.
2. Navodnov V.G., Motova G.N., Matveeva O.A., Ryzhakova O.E. Proekt «Luchshie obrazovatelnye programmy innovatsionnoy Rossii» kak sistema monitoringa obrazovatelnykh programm [“Best Educational Programs of Innovative Russia” Project as a System for Educational Programs Monitoring]. *Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta. Ser.: Ekonomika i upravlenie* [Vestnik of Volga State University of Technology. Ser.: Economics and Management]. 2014. No 3 (22). Pp. 15-30.
3. Motova G.N., Navodnov V.G., Sarycheva T.V. Analiz kachestva vysshego professionalnogo obrazovaniya na osnove ekspertnogo otsenivaniya s ispolzovaniem Internet-tekhnologiy [An Analysis of Quality of Higher Professional Education on the Basis of Expert Assessment with the Use of Internet-Technologies]. *Vestnik Mariyskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Ser.: Ekonomika i upravlenie* [Vestnik of Mari State Technical University. Ser.: Economics and Management]. 2011. No 1. Pp. 3-19.
4. Motova G.N., Navodnov V.G., Ryzhakova O.E. Vse programmy khoroshi? Vybiraem na vkus... [Are All the Programs Good? You May Choose on Your Own Taste...]. *Akkreditatsiya v obrazovanii* [Accreditation in Education]. 2016. No 2 (86). Pp. 56-77
5. Motova G., Matveeva O. Quality assurance methods in Russia. *Aula. Casopic pro vysokoskolskou a vedni politiku*. 2014. No 2. Pp.82-88.
6. Matveeva O.A. Sravnitelnyy analiz zarubezhnykh modeley sistem kachestva, v osnove kotorykh zalozhen kontsept «eksellens» [Comparative Analysis of Foreign Models of Quality Systems at the Heart of Which the Foundation of the Concept “Excellence” was Laid]. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal* [Kazan Pedagogical Journal]. 2014. No 5. Pp. 108-115.
7. Bleiklie, I. Excellence, quality and the diversity of higher education systems. *Higher Education Research in the 21st Century Series*. 2011. Vol 3. Pp. 21-35.
8. Faktorovich A.A. Tsennostno-motivatsionnyy podkhod k upravleniu kachestvom obrazovaniya v vuze [Valuation and Motivation Approach to the Education Quality Management at a Higher Educational Institution]. *Pedagogika* [Pedagogics]. 2011. No 4. Pp. 52-64.
9. Laptev V.V., Pisareva S.A., Tryapitsyna A.P. Fundamentalnye issledovaniya v sfere obrazovaniya: otvety na vyzovy sovremennogo mira [Fundamental Research of Education: Returns to the Modern World Challenges]. *Nauchnoe mnenie* [Scientific Point of View]. 2015. No 12-2. Pp. 10-17.
10. Skopitskaya T.A. Obrazovanie dlya ustoychivogo razvitiya i formirovaniya tsennostno-motivatsionnykh ustanovok lichnosti [Education for Sustainable Development and Formation of Valuation and Motivation Guides for a Person]. *Chelovek i obrazovanie* [Man and Education]. 2009. No 2 (19). Pp. 131-135.
11. Tryapitsina A.P. Tsennostno-smyslovyye orientiry postroeniya sodержaniya distsipliny «Pedagogika» [Axiological Guides to Make the Content of the “Pedagogics” Discipline]. *Pisma v Emissiya. Offlayn: elektronnyy nauchnyy zhurnal* [The Emissia.Offline Letters]. 2009. No 7. Pp. 13-39. URL: <http://www.emissia.org/>
12. Balatskiy E.V. Rossiyskaya praktika otsenki effektivnosti universitetskikh programm [Russian Practice for University Programs Efficiency Assessment]. *Obshchestvo i ekonomika* [Society and Economics.]. 2012. No 11. Pp. 7-23.

The article was received 15.11.16.

Citation for an article: Ryzhakova O. E. Elaboration of a Model and an Algorithm to Monitor and to Range the Educational Programs. *Vestnik of Volga State University of Technology. Ser.: Economics and Management*. 2017. No 2 (34). Pp. 5-19. DOI: 10.15350/2306-2800.2017.2.5

Information about the author

RYZHAKOVA Olga Evgenyevna – Postgraduate student at the Chair of Applied Mathematics and IT, Volga State University of Technology. Research interests – IT in education, technology for quality assessment in education. The author of eight publications.