

Хапёрская Алена Васильевна

Khaperskaya Alyona Vasilyevna

старший преподаватель кафедры менеджмента
Института социально-гуманитарных технологий
Томского политехнического университета

Senior Lecturer, Management Department, Institute of
Humanities, Social Sciences and Technologies,
Tomsk Polytechnic University

АЛГОРИТМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПОИСКА ЗАДАНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

INTELLIGENT SEARCH ALGORITHM OF ASSIGNMENTS FOR THE COMPETENCE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SPECIALTIES STUDENTS

Аннотация:

В работе предлагается алгоритм формирования интеллектуального поиска заданий, сложным вероятностным образом изменяющийся во времени и соответствующий запросам студентов экономических специальностей. Обосновывается необходимость его разработки с целью построения семантического ядра для обеспечения интеллектуального поиска заданий по развитию компетенций. Подробно описаны компетенции, которыми должны обладать студенты экономических специальностей. Алгоритм предназначен для создания автоматизированного и реализации более точного поиска заданий развития компетенций в области экономики.

Ключевые слова:

алгоритм, автоматизированный поиск, компетенции экономиста, интеллектуальный поиск заданий, развитие компетенций, экономические механизмы.

Summary:

The paper provides an algorithm for intelligent search of assignments, which can be changed over the time in a complex probability way and can correspond to the demands of students of economic specialties. The author proves the necessity of the algorithm development in order to construct a semantic core to provide intelligent search of assignments for the competence development. The article describes the competence required for the students of economic specialties. The algorithm is designed to create automated search and realize more precise search of assignments for the competence development in the field of economics.

Keywords:

algorithm, automated search, economist competence, intelligent search of assignments, competence development, economic mechanisms.

Постановка проблемы

Традиционный подход к процессу обучения не обеспечивает реальные условия адаптации к постоянно изменяющимся экономическим факторам и качественные решения задачи, то есть не создает современному человеку комфорт в новых социально-экономических условиях, который должен быть вовлечен в активную творческую и познавательную деятельность. Этого можно добиться, используя новые технологии, необходимые для активной мыслительной деятельности и развития различных компетенций. Наиболее перспективными являются технологии, связанные с многими формами интерактивного обучения, проектной деятельности, нестандартными подходами. В первую очередь началом внедрения новых подходов являлось создание электронной демократии и публичного правительства, но такой подход в большей степени применим к уже сформированному аппарату управления. Сегодня гораздо важнее давать хорошую первоначальную базу не тем, кто уже определился, а студентам, которые только начинают вовлекаться в социально-экономические процессы.

В связи с активными изменениями в экономической области возросла роль способности человека быстро ориентироваться в меняющемся мире, осваивать новые области знаний, а также уметь адаптироваться в сложной динамике экономики России.

В данном исследовании фазовые координаты будут показывать уровень изменения экономических условий и степень адаптации обучаемого к динамике в целом. Пусть t – время, дни от момента начала адаптации; n – количество определенных экономических изменений; $x_i(t)$ – степень адаптации обучаемого по экономическому направлению i в момент t ; $M(t)$ – степень стремления обучаемого к деятельности, приводящей к полной адаптации в экономике.

Примем степень адаптации за относительную величину, которая варьирует в промежутке $[0; 1]$. При степени адаптации, равной 0, можно считать, что обучаемый к моменту получения заданий обладает абсолютной некомпетентностью или абсолютно неадаптирован к изменяющимся экономическим условиям; при степени адаптации, равной 1, возникает абсолютное достижение максимально возможного уровня адаптированности:

$$0 \leq x_i(t) \leq 1, i = 1, \dots, n.$$

Введем X , которая оценивает в целом компетентность личности. Следуя теории многокритериальной оптимизации (свертка оценки по различным направлениям компетентности в единое число), получим:

$$X(t) = \sum_{i=1}^n c_i x_i(t),$$

где весовые коэффициенты c_i

$$c_i \geq 0, \quad \sum_{i=1}^n c_i = 1$$

показывают относительную ценность различных направлений компетентности в профиле подготовки специалиста.

Перейдем к описанию управлений. Если принять за k количество видов заданий, которые развивают ту или иную компетенцию, а за $m_j(t)$ принять поиск занятий j -го вида деятельности в момент времени $t, j = 1, \dots, k$, то получим степень стремления обучаемого к деятельности, приводящей к повышению определенной компетенции:

$$\sum_{j=1}^k m_j(t) = M(t).$$

Как правило, скорость накопления компетенций пропорциональна:

- 1) интенсивности решения заданий, которые влияют на формирование компетности;
- 2) достигнутому уровню компетентности и адаптации;
- 3) объему еще не освоенных обучаемым компонентов [1, с. 111].

Если студентом экономической специальности уже определены поисковые предписания, то можно создать алгоритм поиска заданий для развития компетенции, который будет являться основой в осуществлении семантического анализа данных в изменяющихся условиях экономики (рис. 1).

Выполнение представленного алгоритма приведет к развитию определенных компетенций (см. табл. 1), а они в свою очередь – к реализации конкретной цели в деятельности, а также адаптации к динамике экономики.

Таблица 1 – Компетенции, полученные студентами экономических специальностей при работе по предложенному алгоритму поиска заданий для развития компетенций

Индивидуальные компетенции	
Уметь выделять конкретные задачи, решение которых необходимо для достижения основных экономических целей	Формирование независимых суждений
Развивать личную заинтересованность	Приобретение навыков самоорганизации
Углублять знания в области экономики	
Видеть перспективы развития практических навыков	Создание чего-либо индивидуального
Выполнять действия, имеющие практическое применение	Создание чего-либо уникального
Развивать способность адаптации к критическим ситуациям	Сбор и анализ незнакомой информации
Изучать и интегрировать в практику стратегии решения проблем (алгоритмы решения задач)	Анализ и оценка чужих работ
Научиться развивать в себе активность рабочей деятельности	Развитие личной инициативности
Междисциплинарные компетенции	
Применять свои знания за пределами одной определенной области	Интеграция знаний, которые были получены посредством различных источников
Научиться воспринимать различные ситуации, смотреть на них с разных сторон и иметь свойства адаптации к ним	Умение воспринимать критику, быть готовым к противоречивым утверждениям и спорам
Умения работы в команде	
Учиться работать в команде	Умение быть лидером команды и иметь организационные способности
Развивать чувство дипломатичности и такта	Руководство людьми и направление их деятельности
Принимать участие в процессе принятия решений	Приобретение навыков сотрудничества
Работа с личным самосознанием	
Делать собственный SWOT-анализ (угрозы, возможности, сильные и слабые стороны объекта)	Получение чувства удовлетворения проделанной работой
Реально оценивать свои возможности по отношению к поставленной задаче	Стремление к чувству автономии и свободы в профессиональной области
Компетенции общения	
Улучшать процесс восприятия информации в электронном виде и постановки вопросов в процессе выбора и усвоения этой информации	Написание полного четкого отчета о проделанной работе
Предоставлять свою работу общей критике (письменно или устно)	Совершенствование навыков лидерства, убеждения, имея при этом логически построенную аргументацию

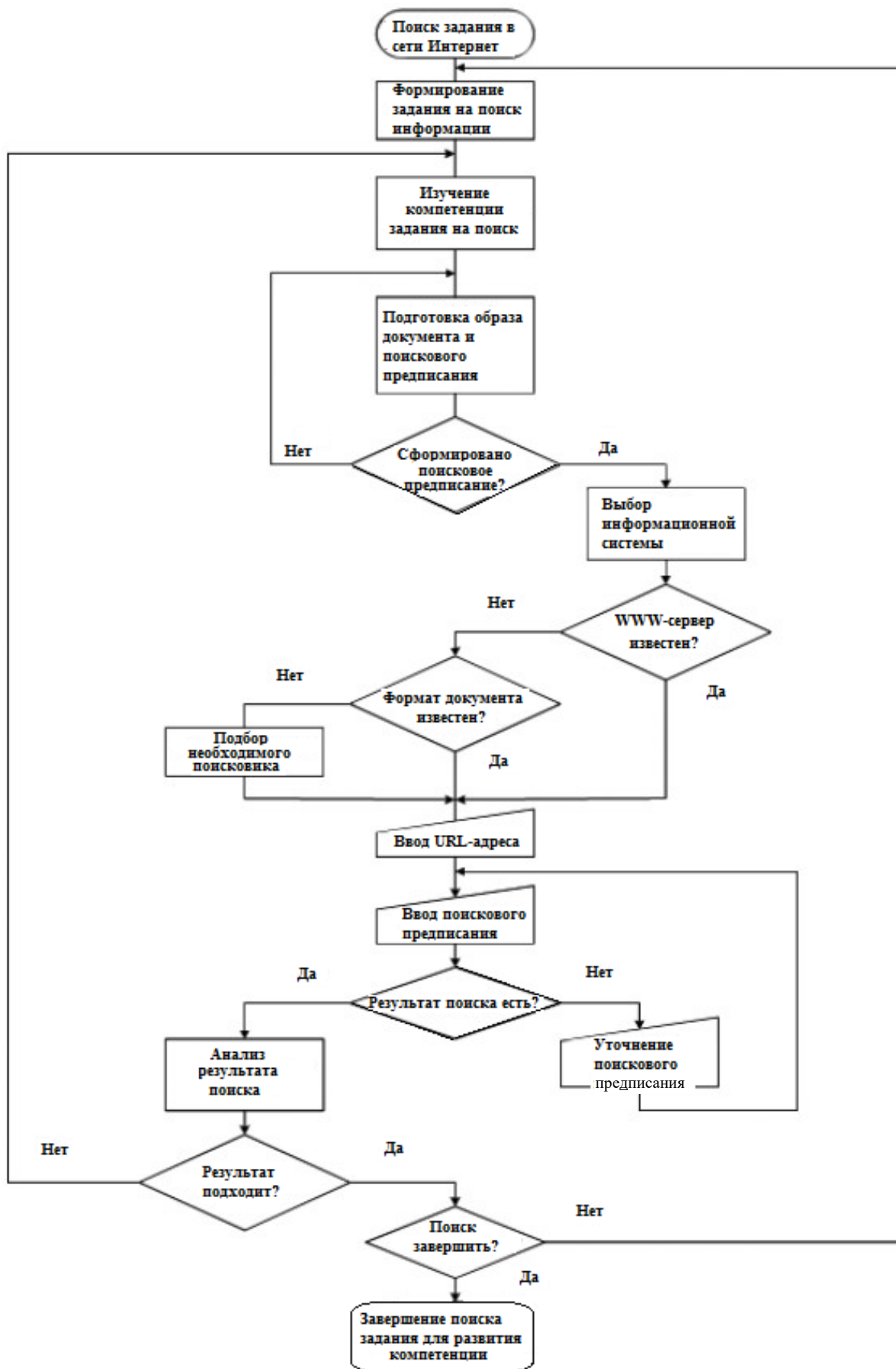


Рисунок 1 – Алгоритм интеллектуального поиска заданий для развития компетенций студентов экономических специальностей

На данный момент не существует средств интеллектуального поиска заданий для развития компетенций, которые удовлетворяли бы всем предъявляемым требованиям. Их трудная реализуемость заключается в том, что семантический анализ является непростой математической задачей, несмотря на то что он востребован практически во всех областях жизни человека. Для решения этой задачи и был создан алгоритм, помогающий проведению семантического анализа данных [2].

Заключение

В статье рассмотрены и проанализированы основные положительные черты перехода от традиционного к компетентностному подходу, подробно описаны статические и динамические переменные процесса формирования адаптации к экономически изменяющимся условиям. Приводится алгоритм интеллектуального поиска заданий для развития определенных компетенций у студентов экономических специальностей. Такая система автоматизированного поиска заданий для развития компетенций может применяться не только для сотрудников компаний или студентов, обучающихся в университетах, но и для людей с ограниченными возможностями по здоровью, у которых отсутствует полноценная адаптация к окружающему миру и полному организационному функционированию.

Ссылки:

1. Хаперская А.В., Паншин Г.Л. Разработка математической модели формирования компетенций для реализации интеллектуального поиска средствами Matlab // Общество: социология, психология, педагогика. 2016. № 10. С. 110–112.
2. Khaperskaya A.V., Slesarenko I.V. Fundamentals of course design training professional cycle discipline in English // Профессиональная подготовка студентов технического вуза на иностранном языке: методическая готовность преподавателей : сборник материалов III Всероссийского научно-методологического семинара-конференции / под ред. Л.А. Сивицкой ; Томский политехнический университет. Томск, 2016. С. 60–63.

References:

Khaperskaya, AV & Panshin, GL 2016, 'Development of mathematical model for the formation of competences to implement the intelligent search tools Matlab', *Obshchestvo: sotsiologiya, psikhologiya, pedagogika*, no. 10, pp. 110-112, (in Russian).

Khaperskaya, AV, Slesarenko, IV & Sivitskaya, LA (ed.) 2016, 'Fundamentals of course design training professional cycle discipline in English', *Professional'naya podgotovka studentov tekhnicheskogo vuza na inostrannom yazyke: metodicheskaya gotovnost' pre-podavateley: sbornik materialov III Vserossiyskogo nauchno-metodologicheskogo seminar-konferentsii, Tomskiy politekhnicheskii universitet*, Tomsk, pp. 60-63, (in Russian).