

В ходе дальнейшей работы будут созданы еще 2 подсистемы: «Врач-пациент» и «Домашний фармацевт». Функционал, который будет добавлен вместе с этими подсистемами позволит обеспечить медицинской помощью даже тех людей, которые не посещают врачей, а предпочитают сами приобретать лекарства, основываясь на собственном опыте и данными из открытых источников.

Литература.

1. Самообучающиеся нейросетевые экспертные системы в медицине [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.referat.ru/referat/samoobuchayushchiesya-neyrosetevye-ekspertnye-sistemy-v-medicine-teoriya-metodologiya-instrumentariy-vnedrenie-31678> (Дата обращения: 10.10.2015).
2. Нейронные сети в медицине [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/1997/04/179201/> (Дата обращения: 0.10.2015).
3. Применение нейронных сетей в медицине [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://masters.donntu.org/2009/fvti/andrianova/library/neuro/default.htm> (Дата обращения: 10.10.2015).

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПО РАЗРАБОТКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

С.Я. Терешкин, А.А. Александров, студ.

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: stass88@bk.ru*

В современных рыночных условиях развития экономики потребитель начинает играть главную роль в формировании не только спроса, но и предложения. Предприятие-работодатель, как потребитель рабочих кадров, не должен оставаться в стороне процесса создания образовательных программ в образовательных учреждениях. Ведь кому, как не ему, лучше знать, какой специалист нужен организации сейчас или потребуется в будущем[1].

Проблема взаимодействия образовательной системы с внешней средой в последние годы становится всё более актуальной. В стремительно меняющейся экономике потребность в узконаправленных специалистах с каждым годом только возрастает, причем растет и разнообразие сфер, направлений и даже форм деятельности.

Несоответствия структуры подготовки в учебных заведениях со структурой запросов рынка труда определяет необходимость тесного взаимодействия образовательных учреждений, прежде всего, с субъектами хозяйственной деятельности – главными потребителями кадров.

Целью данной работы является разработка средств поддержки взаимодействия работодателей и образовательных учреждений по разработке образовательных программ, направленных на автоматизацию работ по учету образовательных программ, их компетенций, вакансий работодателей, их требований, а также оценке соответствия компетенций образовательных программ и требований работодателей.

Объектом исследования является процесс взаимодействия работодателей и образовательных учреждений на примере кафедры информационных систем ЮТИ ТПУ.

Основными функциями и задачами в разрабатываемой информационной системе должны быть:

- учет образовательных программ;
- учет требований работодателя;
- учет компетенций образовательных программ;
- оценка соответствия компетенций образовательных программ требованиям вакансий работодателей.

Научная и практическая новизна – создание методологии и информационной поддержки взаимодействия работодателей и образовательных учреждений.

В качестве метода исследования для создания информационной системы поддержки взаимодействия работодателей и образовательных учреждений по разработке образовательных программ был выбран метод экспертных оценок путем ранжирования.

Методы экспертных оценок широко применяются при различных исследованиях при невозможности использовать моделирование и описание исследуемых объектов формализованными математическими способами, отсутствии достаточно достоверной информации, информационной неопределенности исследуемых объектов. В таких случаях значение приобретает использование профессионального опыта и интуиции специалистов-экспертов [2].

Предполагается разделить экспертов на две группы. Первая группа экспертов будет состоять из представителей предприятий-работодателей, которые определяют перечень необходимых вакансий с подробным описанием требований для каждой из них.

Первая группа исследователей (работодатели) методом ранжирования определяет ранг каждого требования, или выстраивает требования по значимости, когда наиболее предпочтительному требованию присваивается ранг 1 (он ставится первым в списке); а наименее предпочтительному – последний ранг, равный по абсолютной величине числу требований.

Данный метод выбран, как наиболее простой для понимания и реализации работодателями, которые не будут утруждать себя сложными математическими вычислениями в определении весовых коэффициентов для требований к своим вакансиям. За них это сделает система, а им останется лишь выставить требования по значимости.

После ранжирования требований определяются весовые коэффициенты по следующей формуле:

$$b_i = \frac{n - r_i + 1}{S_n}$$

где n – число требований;

r_i – ранг i -го требования;

S_n – сумма всех чисел от 1 до n .

Весовые коэффициенты должны удовлетворять условию:

$$\sum_{i=1}^n b_i, b \in [0;1)$$

где b_i – значение весового коэффициента i -го требования;

n – число требований вакансии.

Вторая группа экспертов – представители образовательного учреждения, которые определяют соответствия между требованиями работодателя и перечнем компетенций выбранной образовательной программы, согласно ФГОС.

Степень соответствия компетенции требованию определяется по пятибалльной шкале, где 5 – полностью соответствует, 4 – в большей части соответствует, 3 – на половину соответствует; 2 – в меньшей части соответствует; 1 – минимальное соответствие.

После выставления степеней соответствия по каждому требованию рассчитывается средняя оценка, умноженная на коэффициент требования. Суммируя эти средние оценки каждого требования по формуле 3.3, получаем степень соответствия U данной образовательной программы для данной вакансии работодателя, или степень удовлетворенности работодателя при найме специалиста, окончившего данную образовательную программу.

$$U = \sum_{i=1}^n (b_i \times \sum_{j=1}^m k_j)$$

где n – количество требований у вакансии;

m – количество компетенций образовательной программы;

k – степень соответствия между требованием и компетенциями;

b_i – весовой коэффициент i -го требования;

k_j – степень соответствия j -ой компетенции i -му требованию.

Предложенные методы реализованы в дополнительных модулях программы ЭВМ «Система оценки образовательных программ [3-5]. Среда разработки 1С: Предприятие 8.3.

Отчет о соответствии образовательных программ вакансиям работодателей выводит информацию о степени соответствия компетенций образовательных программ требованиям вакансий работодателей (рисунок 1). В отчете есть возможность отбора по образовательным программам, вакансиям, должности, работодателю, квалификации. Это позволяет принимать решения о востребованности и соответствии образовательной программы текущим требованиям работодателей.

ОП	В	Результат оценки, %
Образовательная программа	Вакансия	
Наименование	Должность	Работодатель
Образовательные программы 000000001 от 29.05.2015 13:46:02	Вакансии 000000004 от 09.06.2014 19:17:31	
Прикладная информатика	Программист	ООО "КомпСервис"
Образовательные программы 000000001 от 29.05.2015 13:46:02	Вакансии 000000003 от 08.06.2014 19:14:24	82,100
Прикладная информатика	Менеджер (в строительстве)	ООО "Новострой"
Образовательные программы 000000001 от 29.05.2015 13:46:02	Вакансии 000000002 от 02.06.2014 0:00:00	10,169
Прикладная информатика	Программист	ООО "Новострой"
Прикладная информатика	Программист	ООО "Новострой"

Рис. 1. Отчет о соответствии ОП вакансиям

Литература.

1. Терешкин С. Я. Разработка системы поддержки принятия решения о создании новой образовательной программы // Труды Северо-Кавказского филиала Московского технического университета связи и информатики, часть II Ростов-на-Дону : ПЦ «Университет» СКФ МТУСИ. - 2014. - С. 284-287
2. Орлов А.И. Теория принятия решений. Учебное пособие. - М.: Издательство «Март», 2004.
3. Захарова А.А., Лазарева А.Н., Зорина О.Ю., Останин В.В. Система оценки образовательных программ (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ) // Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. - № 2014619825 от 23.09.14
4. Захарова А. А. , Лазарева А. Н. , Зорина О. Ю. , Останин В. В. Информационная система поддержки выбора индивидуумом образовательных программ [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. - 2014 - №. 3. - С. 1. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/117-13814>
5. Захарова А. А. , Лазарева А. Н. , Зорина О. Ю. , Останин В. В. Информационная система оценки образовательных программ на основе требований работодателей [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. - 2015 - №. 2. - С. 1. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/122-20292>

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА И АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРТИЗ

*М.А. Титова, Р.И. Идиятулин**, студ.

ВТБ24 (ПАО), г. Юрга

** Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: marina_smirnova9@mail.ru

В настоящее время в нашей стране и за рубежом метод экспертных оценок широко применяется для решения важных проблем различного характера. В различных отраслях, объединениях и на предприятиях действуют постоянные или временные экспертные комиссии, формирующие решения по различным сложным неформализуемым проблемам.

Для того чтобы получаемая экспертная информация была качественной, необходимо выполнение следующих условий: наличие специалистов, профессионально знакомых с объектом экспертизы, и имеющих опыт экспертной работы; получение достоверной экспертной информации; корректная обработка и анализ экспертной информации [1].

Эффективность решения проблемы определяется характеристиками достоверности экспертизы и затрат на нее. Достоверность экспертного оценивания может быть определена только на основе практического решения проблемы и анализа ее результатов. Для того чтобы результаты экспертиз были по максимуму приближены к точным результатам, необходимо отбирать экспертов наиболее компетентных [2].