

# МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ

## EVALUATION MODEL OF STUDENTS PROFESSIONAL SKILLS FORMATION LEVEL

A. Bulygin  
D. Domashova  
N. Stroykova  
D. Chukova

### Annotation

This paper presents an evaluation model of forming the level of individual functions presented in financial monitoring specialist professional standard (in the sphere of anti-money laundering and combating the financing of terrorism). We introduce the model, which allows to carry out the optimal distribution of students to perform the work, consisting of a number of individual functions, on the basis of the formed skills.

**Keywords:** professional standard, financial monitoring specialist, assignment problem, Job Skills.

**Булыгин Александр Николаевич**

К.юр.н., заслуженный юрист Российской Федерации, Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина

**Домашова Дженни Владимировна**

К.эк.н., доцент каф. бизнес-информатики, Финансовый университет при Правительстве РФ

**Стройкова Наталья Андреевна**

Студент каф. финансового мониторинга, Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

**Чукова Дарья Ильинична**

Аспирант каф. автоматизации технологических процессов, Российский государственный университет нефти и газа им И.М. Губкина

### Аннотация

В данном исследовании представлена модель оценки уровня формирования навыков выполнения трудовых функций, представленных в профессиональном стандарте специалиста по финансовому мониторингу (в сфере противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма). Предложена модель, позволяющая на основе сформированных навыков выполнения трудовых функций проводить оптимальное распределение студентов для выполнения работ, представленных совокупностью трудовых функций профессионального стандарта.

### Ключевые слова:

Профессиональный стандарт, специалист по финансовому мониторингу, задача о назначениях, профессиональные навыки.

**В** настоящее время перед высшими учебными заведениями Российской Федерации стоит актуальная задача – подготовка квалифицированных и конкурентоспособных на мировом рынке труда специалистов путем обучения студентов по многопрофильным направлениям образования.

Все большее внимание уделяется разработке профессиональных стандартов, под которые должны "подстраиваться" все образовательные программы высших учебных заведений. В связи с этим, задача оценки формирования профессиональных компетенций у студентов становится все более актуальной. Перед ВУЗами стоят задачи обеспечивать гарантии качества образования, заключающиеся в разработке и применении объективных способов оценки уровня знаний студентов, максимальным образом соответствующих требованиям про-

фессиональных стандартов.

В соответствии с Федеральным законом от 2 мая 2015 г. N 122-ФЗ "О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации" и статьи 11 и 73 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации", вступающим в силу с 1 июля 2016 г., применение профессиональных стандартов (ПС) работодателями с 1 июля 2016 г. станет обязательным в части требований к квалификации, необходимой работнику для выполнения трудовой функции, если такие требования установлены ТК РФ, другими федеральными законами или иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

ПС утверждаются Приказами Министерства труда и социальной защиты РФ. Приказы являются нормативны-

ми правовыми актами, поэтому носят обязательный характер для всех физических и юридических лиц.

Подготовкой ПС во всех сферах экономики занимается Минтруда – стандарты утверждаются приказами министерства после одобрения экспертным советом. На данный момент, согласно реестру профессиональных стандартов, размещенному на портале Росминтруда уже разработано и утверждено более 550 стандартов. Всего в течение 2016 года намечено принять 800 профессиональных стандартов, а к 2017 году, как планируется, на ПС должны перейти все отрасли.

Профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности (Трудовой кодекс РФ) [1]. В ст. 195.1. закреплено, что порядок разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, а также установления тождественности наименований должностей, профессий и специальностей, содержащихся в едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих, едином квалификационном справочнике должностей ру-

ководителей, специалистов и служащих, устанавливается Правительством РФ.

*В структуру профессионального стандарта входят:*

1. обобщенные трудовые функции (ОТФ) – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном или (бизнес) процессе;
2. трудовые функции (ТФ) – система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции;
3. трудовые действия (ТД) – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача [2];
4. необходимые умения;
5. необходимые знания.

Перечень ОТФ и ТФ профессионального стандарта специалиста по финансовому мониторингу (в сфере противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма) [3], используемых в исследовании, представлен в табл. 1.

Таблица 1/1.

Перечень ОТФ и ТФ профессионального стандарта специалиста по финансовому мониторингу (в сфере противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма).

Обозначение	Наименование
ОТФ 1	Реализация внутреннего контроля в целях противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма (ПОД/ФТ) в организации
ТФ 1	Разработка правил внутреннего контроля в организации в целях ПОД/ФТ
ТФ 2	Реализация правил внутреннего контроля в организации в целях ПОД/ФТ
ТФ 3	Реализация программы управления рисками отмывания преступных доходов и финансирования терроризма (ОД/ФТ) в организации
ТФ 4	Выявление в организации операций (сделок), подлежащих контролю в целях ПОД/ФТ
ТФ 5	Проведение обучения работников организации в целях ПОД/ФТ
ТФ 6	Контроль реализации в подразделениях организации правил внутреннего контроля в целях ПОД/ФТ
ОТФ 2	Проведение финансовых расследований в целях ПОД/ФТ в организации
ТФ 7	Анализ финансовых операций (сделок) клиентов организации в целях выявления их связи с ОД/ФТ
ТФ 8	Анализ материалов финансовых расследований, схем отмывания преступных доходов в целях ПОД/ФТ
ТФ 9	Подготовка аналитических материалов для принятия мер по линии ПОД/ФТ в организации
ТФ 10	Подготовка предложений по совершенствованию законодательства в сфере ПОД/ФТ в организации
ТФ 11	Разработка методик проведения анализа информации в целях ПОД/ФТ в организации

**Таблица 1/2.**

Перечень ОТФ и ТФ профессионального стандарта стандарте специалиста по финансовому мониторингу (в сфере противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма).

Обозначение	Наименование
ОТФЗ	<i>Организация финансового мониторинга в целях ПОД/ФТ в организации</i>
ТФ12	Организация разработки правил внутреннего контроля в целях ПОД/ФТ в организации
ТФ13	Организация работы по реализации правил внутреннего контроля в целях ПОД/ФТ в организации
ТФ14	Организация работы по выявлению операций (сделок), подлежащих контролю в целях ПОД/ФТ, в организации
ТФ15	Организация контроля реализации работниками организации правил внутреннего контроля в целях ПОД/ФТ

**Таблица 2.**

Перечень дисциплин, используемых в исследовании.

Обозначение	Название дисциплины
Д1	Системы внутреннего контроля
Д2	Анализ типологий финансовых махинаций
Д3	Основы финансового расследования
Д4	Национальная система ПОД/ФТ
Д5	Международная система ПОД/ФТ
Д6	Специальные технологии информационных систем и баз данных
Д7	Интеллектуальный анализ данных
Д8	Математические методы в задачах финансового мониторинга
Д9	Противодействие финансированию терроризма и экстремизма
Д10	Информационные ресурсы в финансовом мониторинге
Д11	Основы контрольно-надзорной деятельности.

Технология формирования компетенций у студентов, обучающихся в ВУЗе, обеспечивается изучением некоторой совокупности дисциплин, входящих в конкретные рабочие учебные планы специальностей (направлений). При этом одна и та же компетенция может формироваться рядом дисциплин.

Под компетенцией здесь будем понимать знания,

опыт в той или иной деятельности [4].

Перечень дисциплин, используемых в исследовании, представлен в табл. 2.

Выявление уровня освоения компетенций конкретным студентом может проводиться на основе оценок, полученных по дисциплинам, участвующих в формировании

Таблица 3.

Шкала соответствия баллов.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по 4-х бальной шкале	Зачет	Оценка (ECTS)	Градация	
90-100	5 (отлично)	Зачтено	A	отлично	
85-89	4 (хорошо)		B	очень хорошо	
75-84			C	хорошо	
70-74	3 (удовлетворительно)		D	удовлетворительно	
65-69			E	посредственно	
60-64			F	неудовлетворительно	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено			

данных компетенций. При этом возникают задачи количественно оценить насколько каждая дисциплина формирует ту или иную компетенцию и выявить, насколько соответствующая компетенция была освоена конкретным студентом.

Итак, на основе вышеизложенного были поставлены следующие задачи:

1. определить значимость дисциплин для формирования возможностей выполнения трудовых функций, заявленных в профессиональном стандарте;

2. оптимальным образом распределить студентов для работы в отделах, связанных с выполнением трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом.

В качестве исходных данных использовались оценки студентов по соответствующим дисциплинам. Оценки выставляются по 100-балльной шкале и могут интерпретироваться в соответствии с табл. 3.

Для количественного обоснования уровня овладения трудовыми функциями зададим следующие отношения.

1. На основе экспертных оценок построим отношение между компетенциями, формируемыми у студентов на основе изучаемых дисциплин и приобретаемыми трудовыми функциями. В результате получим матрицу отношения "Трудовые функции – Компетенции":

$$(T\Phi - K) = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix},$$

где  $x_{ij}$  – степень покрытия  $j$ -ой компетенцией  $i$ -ой трудовой функции ( $i = 1, m$ ;  $j = 1, n$ ).

Элементы матрицы задаются экспертурно, являются безразмерными балльными оценками в шкале [0,100], показывают насколько овладение компетенцией обеспечивает возможность выполнения соответствующего трудового действия. Экспертами могут быть ведущие специалисты соответствующей профессиональной сферы, а также высококвалифицированные преподаватели профессиональных и специальных дисциплин [5].

2. На основе экспертных оценок построим отношение между компетенциями и дисциплинами, представленное матрицей "Компетенции–Дисциплины".

$$(K - D) = \begin{bmatrix} y_{11} & \cdots & y_{1l} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{m1} & \cdots & y_{ml} \end{bmatrix},$$

где  $y_{ik}$  – степень покрытия  $j$ -ой компетенции  $k$ -ой дисциплиной ( $i = 1, m$ ;  $k = 1, l$ ).

Элементы матрицы показывают насколько дисциплина формирует овладение соответствующими компетенциями.

3. Зададим отношение между студентами и их оценками по изучаемым дисциплинам, представленное матрицей "Дисциплины–Студенты".

$$(D - C) = \begin{bmatrix} z_{11} & \cdots & z_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{l1} & \cdots & z_{lp} \end{bmatrix},$$

где  $z_{ks}$  – оценка  $s$ -го студента по  $k$ -ой дисциплине

$$(s = \overline{1, p}; k = \overline{1, l}).$$

Построенные отношения представлены на рис. 1.



Рисунок 1. Визуализация модели.

Отношения строились на основе экспертных оценок, полученных в результате опроса пяти экспертов, являющихся ведущими преподавателями специальных и профессиональных дисциплин, согласованность мнений которых должна быть проверена. Проверка согласованности экспертов может проводиться на основе расчета оценки ранговых коэффициентов корреляции Спирмена и Кендалла, а также на основе коэффициента конкордации.

На основе полученных выводов о согласованности экспертов были окончательно сформированы элементы матрицы "Трудовые функции – Компетенции" и "Компетенции–Дисциплины". Если профессионализм экспертов считать равнозначным, то мнения "несогласованных" экспертов могут просто не учитываться. Окончательные значения всех нужных величин формируются путем усреднения мнений "согласованных" экспертов.

Для определения взаимосвязи трудовых функций с дисциплинами, т.е. для формирования отношения [ ], будем проводить последовательную композицию отношений [ ] и отношения [ ], используя простое композиционное правило. Таким образом, количественная оценка эффективности влияния конкретной компетенции на каждую из трудовых функций может быть получена в результате расчета средневзвешенного значения степени участия этих дисциплин в формировании уровня овладения трудовыми функциями.

По исходным данным построим нечеткие отношения RTFK – отношение (ТФ–К), RKД – отношение (К–Д), RDC – отношение (Д–С). Для этого проведем перевод исходных данных, представленных в 100–балльной шкале, во множество [0,1].

Пусть

$$R_{\text{ТФК}} = \begin{pmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{pmatrix}$$

$$R_{\text{КД}} = \begin{pmatrix} y_{11} & \cdots & y_{1l} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{m1} & \cdots & y_{ml} \end{pmatrix}$$

$$R_{\text{ДС}} = \begin{pmatrix} z_{11} & \cdots & z_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{l1} & \cdots & z_{lp} \end{pmatrix}$$

1. Найдем композицию отношений , элементы которого вычисляются по формуле (1):

$$xy_{ik} = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij} y_{jk}}{\sum_{j=1}^n x_{ij}}, \quad i = \overline{1, n}; \quad k = \overline{1, l} \quad (1)$$

2. Найдем композицию отношений , элементы которого вычисляются по формуле [2]:

$$xyz_{is} = \frac{\sum_{k=1}^l xy_{ik} z_{ks}}{\sum_{k=1}^l xy_{ik}}, \quad i = \overline{1, n}; \quad s = \overline{1, l} \quad (2)$$

Полученное с применением данной модели отношение [ТФ, Д] характеризуется соответствующей матрицей, представленное в табл. 4.

Элементы полученного отношения показывают количественную оценку значимости каждой из дисциплин в формировании навыков овладения трудовыми функциями, что позволит при необходимости усиливать те или иные навыки, углубляя знания по соответствующим дисциплинам. Этот результат может быть полезен для корректировки рабочего учебного плана специальности и повышения степени овладения соответствующими компетенциями.

Более того, получено ранжирование студентов по трудовым функциям, на основании которого можно количественно оценить, насколько конкретный студент овладел

соответствующей трудовой функцией и проводить распределение студентов на работы, связанные с выполнением некоторой совокупности ТФ (табл. 5).

Построенные отношения показывают, что студенты С2, С3, С4 имеют, в общем, высокие навыки для выполнения практически всех трудовых функций, студенты С5, С6, С7, С9 – средние, а С1 – достаточно низкий уровень.

В рамках данного исследования были выделены работы  $Rd, d=1$ , и перечень трудовых функций, необходимый для их выполнения, представленные в табл. 6.

На основе экспертных оценок была сформирована матрица весов ТФ для каждой из работ, показывающая значимость ТФ для выполнения соответствующей работы (табл. 7).

Распределение студентов для выполнения конкретной работы проведем на основе решения задачи о назначениях, математическая модель которой представлена далее [5].

Таблица 4.  
Отношение [ТФ, Д].

	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Д11
ТФ1	0,344	0,095	0,121	0,075	0,073	0,034	0,032	0,032	0,055	0,021	0,118
ТФ2	0,27	0,097	0,148	0,067	0,068	0,061	0,045	0,03	0,057	0,031	0,126
ТФ3	0,207	0,145	0,131	0,079	0,08	0,061	0,051	0,062	0,055	0,036	0,093
ТФ4	0,198	0,198	0,175	0,031	0,032	0,091	0,077	0,061	0,056	0,047	0,035
ТФ5	0,261	0,14	0,139	0,06	0,067	0,083	0,022	0,024	0,056	0,013	0,134
ТФ6	0,296	0,094	0,119	0,069	0,071	0,052	0,035	0,026	0,06	0,028	0,149
ТФ7	0,108	0,175	0,172	0,039	0,039	0,12	0,102	0,08	0,068	0,059	0,036
ТФ8	0,109	0,188	0,179	0,039	0,039	0,113	0,097	0,079	0,066	0,056	0,035
ТФ9	0,125	0,173	0,243	0,058	0,058	0,068	0,062	0,049	0,072	0,036	0,055
ТФ10	0,198	0,136	0,137	0,115	0,115	0,038	0,037	0,039	0,08	0,025	0,08
ТФ11	0,186	0,169	0,162	0,084	0,084	0,049	0,045	0,045	0,083	0,027	0,066
ТФ12	0,294	0,097	0,128	0,061	0,061	0,05	0,037	0,034	0,067	0,03	0,14
ТФ13	0,298	0,096	0,127	0,061	0,06	0,05	0,037	0,034	0,066	0,03	0,142
ТФ14	0,215	0,187	0,17	0,037	0,039	0,078	0,063	0,049	0,062	0,042	0,058
ТФ15	0,262	0,103	0,136	0,063	0,064	0,053	0,039	0,036	0,071	0,032	0,141

Таблица 5.

Отношение [ТФ, С].

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
ТФ1	0,665	0,833	0,800	0,912	0,746	0,774	0,762	0,849	0,703	0,742
ТФ2	0,670	0,834	0,802	0,915	0,748	0,787	0,776	0,835	0,716	0,754
ТФ3	0,669	0,834	0,803	0,915	0,754	0,803	0,785	0,845	0,734	0,760
ТФ4	0,671	0,832	0,803	0,920	0,738	0,800	0,787	0,828	0,735	0,761
ТФ5	0,671	0,838	0,805	0,916	0,735	0,792	0,772	0,840	0,720	0,756
ТФ6	0,668	0,833	0,801	0,915	0,743	0,784	0,768	0,844	0,706	0,749
ТФ7	0,676	0,834	0,806	0,923	0,750	0,815	0,801	0,816	0,756	0,766
ТФ8	0,675	0,833	0,806	0,922	0,748	0,815	0,802	0,819	0,755	0,768
ТФ9	0,675	0,836	0,804	0,917	0,757	0,805	0,807	0,815	0,747	0,781
ТФ10	0,670	0,837	0,805	0,913	0,775	0,804	0,785	0,846	0,736	0,756
ТФ11	0,670	0,835	0,804	0,915	0,761	0,802	0,788	0,838	0,734	0,762
ТФ12	0,668	0,833	0,801	0,915	0,741	0,780	0,769	0,841	0,706	0,751
ТФ13	0,668	0,833	0,800	0,915	0,740	0,779	0,768	0,842	0,704	0,750
ТФ14	0,671	0,832	0,803	0,919	0,737	0,796	0,783	0,831	0,727	0,761
ТФ15	0,669	0,833	0,801	0,915	0,743	0,785	0,774	0,839	0,711	0,756

Таблица 6.

Перечень работ и трудовых функций.

Работа	Название работы	Трудовые функции, необходимые для выполнения работы
P1	Разработка правил внутреннего контроля	ТФ1, ТФ2, ТФ9
P2	Управление рисками	ТФ3
P3	Выявление сделок, подлежащих обязательного контроля	ТФ4, ТФ7, ТФ8, ТФ11
P4	Обучение и контроль реализации правил внутреннего контроля	ТФ5, ТФ6
P5	Управление в сфере ПОД/ФТ	ТФ12, ТФ13, ТФ14, ТФ15

Таблица 7.

Весовые коэффициенты трудовых функций.

	ТФ1	ТФ2	ТФ3	ТФ4	ТФ5	ТФ6	ТФ7	ТФ8	ТФ9	ТФ10	ТФ11	ТФ12	ТФ13	ТФ14	ТФ15
P1	0,4	0,3	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0	0	0	0
P2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P3	0	0	0	0,4	0	0	0,3	0,2	0	0	0,1	0	0	0	0
P4	0	0	0	0	0,6	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25

Введем возможные назначения (искомые величины):

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } i\text{-ый студент назначается} \\ & \text{на } j\text{-ую работу} \\ 0, & \text{если } i\text{-ый студент не назначается} \\ & \text{на } j\text{-ую работу} \end{cases}$$

Целевая функция, отражающая совокупную выгоду от назначений:

$$\sum_i \sum_j r_{ij} x_{ij} \rightarrow \max$$

Ограничения:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_i x_{ij} = 1, \quad i = \overline{1, q}, - \text{ на каждую работу} \\ \text{назначается один студент} \\ \sum_j x_{ij} = 1, \quad j = \overline{1, q}, - \text{ каждый студент} \\ \text{назначается на одну работу} \end{array} \right.$$

$$x_{ij} \in \{0, 1\}, \quad i = \overline{1, q}, \quad j = \overline{1, q}$$

Построение матрицы коэффициентов целевой функции задачи о назначениях получим на основе отношения [ТФ-С] и матрицы весовых коэффициентов [Р-ТФ], с учетом фиктивных работ, по формуле (3):

$$r_{ij} = \sum_{k=1}^t v_{ik} * R_{\text{ТФС } kj} \quad (3)$$

Следует отметить, что в модели предусматривается одинаковое число мест назначения и распределяемых студентов, поэтому остальные элементы матрицы  $r$  дополняются нулями до квадратной ( $q * q$ ). В качестве исходных данных используем информацию о 10 студентах и 5 работах. Так как распределяемых студентов больше чем работ, то формально вводятся фиктивные работы, затем проводится распределение. После проведения первой итерации осуществляется распределение оставшихся студентов. Если количество студентов меньше числа предполагаемых работ, то распределение происходит за 1 итерацию.

Решаем задачу о назначениях. Рассчитанные элементы матрицы  $r$  представлены в табл. 8.

Таблица 8.

Рассчитанные элементы матрицы  $r$ .

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
C1	0,669	0,669	0,673	0,670	0,669	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C2	0,834	0,834	0,833	0,836	0,833	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C3	0,802	0,803	0,805	0,803	0,801	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C4	0,914	0,915	0,921	0,915	0,916	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C5	0,752	0,754	0,746	0,738	0,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C6	0,787	0,803	0,808	0,789	0,785	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C7	0,778	0,785	0,794	0,771	0,773	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C8	0,838	0,845	0,824	0,842	0,838	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C9	0,719	0,734	0,745	0,714	0,712	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C10	0,755	0,760	0,764	0,753	0,754	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 9.

Результат распределения студентов.

Работа	Название работы	Трудовые функции, необходимые для выполнения работы
P1	Разработка правил внутреннего контроля	C1
P2	Управление рисками	C3
P3	Выявление сделок, подлежащих обязательного контроля	C5
P4	Обучение и контроль реализации правил внутреннего контроля	C7
P5	Управление в сфере ПОД/ФТ	C4
	Нераспределенные студенты	C6, C8, C10, C2, C9

Таблица 10.

Результат распределения студентов.

Работа	Название работы	Трудовые функции, необходимые для выполнения работы
P1	Разработка правил внутреннего контроля	C1, C10
P2	Управление рисками	C3, C6
P3	Выявление сделок, подлежащих обязательного контроля	C5, C9
P4	Обучение и контроль реализации правил внутреннего контроля	C7, C8
P5	Управление в сфере ПОД/ФТ	C4, C2

Решение задачи о назначениях, являющейся задачей линейного программирования, проводилось в MS Excel с помощью инструмента "Поиск решения". Результаты первой итерации представлены в табл. 9.

После проведения второй итерации найдем окончательное распределение студентов по работам. При необходимости число итераций можно увеличивать. Окончательный результат распределения представлен в табл. 10.

Таким образом, предложенная модель на основе композиции нечетких отношений позволяет выявить как значимость дисциплин учебного плана, участвующих в формировании профессиональных навыков, предусмотренных

профессиональным стандартом, так и оценить уровень их формирования у студентов на основе полученных ими оценок по специальным дисциплинам. В результате последующее распределение студентов по работам на основе решения задачи о назначениях проводится исходя из максимального соответствия уровню приобретенных ими навыков.

Данная модель может быть использована как высшими образовательными учреждениями для корректировки своих учебных планов на предмет максимального соответствия заявленным в ПС трудовым функциям, так и работодателями для выявления уровня сформированности данных навыков у студентов при приеме их на работу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон №236-ФЗ от 3 декабря 2012 г. "О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статью 1 Федерального закона "О техническом регулировании", Российская газета – Федеральный выпуск №5956 (283), 7 декабря 2012 г.
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.04.2013 N 170н "Об утверждении методических рекомендаций по разработке профессионального стандарта".
3. Профессиональный стандарт "Специалист по финансовому мониторингу (в сфере противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма)" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от "24" июля 2015 г. № 512н.
4. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. А. М. Прохоров. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.; СПб., 2000.
5. М. Эддоус, Р. Стэнсфилд "Методы принятия решений", Москва "Аудит", Издательское объединение "ЮНИТИ", 1997.

© А.Н. Булыгин, Д.В. Домашова, Н.А. Стройкова, Д.И. Чукова, ( com@gubkin.ru ), Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»,

