2. *Larchenkova L. A.* Metodicheskaya sistema obucheniya resheniyu fizicheskih zadach v sredney shkole:monografiya / L. A. Larchenkova. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gertsena, 2013. 156 s.
3. *Lihachev B. T.* Pedagogika: kurs lektsiy: uchebnoe posobie dlya studentov pedagogicheskih uchebnyh zavedenie i slushateley IPK i FPK / B. T. Lihachev. M.: Prometey: Yurayt, 1998. 464 s.
4. *Lihachev B. T.* Obshchie problemy vospitaniya shkol'nikov: uchebnoe posobie po spetskursu dlya ped. institutov / B. T. Lihachev. M.: Prosveshchenie, 1979. 168 s.
5. *Lykov V. Ya.* Esteticheskoe vospitanie pri obuchenii fizike: kn. dlya uchitelya: Iz opyta raboty / V. Ya. Lykov. M.: Prosveshchenie, 1986. 44 s.
6. *Obozov H. N.* Slovar' prakticheskogo psihologa / N.N. Obozov. SPb.: Oblik, 1998. S. 101.
7. *Solodova G. G.* Esteticheskoe razvitie lichnosti v vospitatel'no-obrazovatel'nom protsesse shkoly: uchebnoe posobie po kursu «Obshchaya i vozrastnaya pedagogika». Chast' 8 / G. G. Solodova, N. A. Klimova. Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, 2003. 107 s.

Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова

О ПРОБЛЕМАХ РАЗРАБОТКИ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СОГЛАСНО ФГОС 3++ С ОРИЕНТАЦИЕЙ НА ПРОФСТАНДАРТЫ

Проводится анализ нормативных документов Минобрнауки и Минтруда и соцзащиты, лежащих в основе разработки примерной основной образовательной программы (ПООП) по новым ФГОС 3++ на примере группы направлений 09.00.00. Рассмотрены подходы разработчиков к определению обязательных и рекомендательных компетенций в ПООП. Очерчен круг проблем, которые появляются у разработчика ПООП.

Ключевые слова: стандарт образования, профессиональный стандарт, компетенции, обобщенная трудовая функция.

N. Makarova, J. Titova

ON THE PROBLEMS OF DEVELOPING AN EXEMPLARY BASIC EDUCATIONAL PROGRAMME ACCORDING TO FGOS 3++ WITH A FOCUS ON PROFESSIONAL STANDARDS

The article presents an analysis of the normative documents of the Ministry of education and science and the Ministry of labor and social protection underlying the development of an exemplary basic educational programme in compliance with the new federal state educational standards FGOS 3++ for the 09.00.00 group of educational programmes. The paper describes the developers' approaches to the definition of mandatory and advisory competencies in the exemplary basic educational programme, and outlines the circle of problems confronted by its developer.

Keywords: *the standard of education, professional standard, competencies, general labor function.*

Введение

В российском высшем образовании в настоящее время начался переход к обучению по новой редакции ФГОС ВО, называемым ФГОС 3++. Ключевым моментом в новых ФГОС является разработка вузом своих образовательных программ (ОП) на основе примерных основных образовательных программ (далее — ПООП), утвержденных экспертами и опубликованных в «Реестре

примерных основных образовательных программ высшего образования» (далее — реестр) на сайте reestr.fgosvo.ru. Образовательные программы должны учитывать требования профессиональных стандартов к знаниям, умениям выпускников. В приказах о вводе новых стандартов Минобрнауки предписывает окончание приема на обучение по старым стандартам 31 декабря 2018 года. При этом следует заметить, что первые приказы были изданы в июне 2017 года, последние — в мае 2018 года, а для 19 групп направлений бакалавриата еще не изданы, что составляет приблизительно 40 % от общего числа групп. Согласно нормативным документам начало обучения по новому ФГОС 3++ означает, что уже в конце сентября 2018 года все вузы должны утвердить свои ОП на новый 2018/19 учебный год на основе разработанных ПООП. Однако реальная ситуация такова, что переход на новый стандарт весьма проблематичен, так как на настоящий момент для новых ФГОС еще не опубликовано ни одной ПООП. А значит, в предписанные Минобрнауки сроки уложиться практически невозможно.

В настоящей статье проводится анализ проблем, возникающих при разработке примерной основной образовательной программы. В качестве примера рассматривается группа направлений «09.00.00 — Информатика и вычислительная техника».

Анализ нормативных документов для разработки ПООП

Основными нормативными документами, которыми руководствуется вуз при разработке ОП, являются ФГОС 3++, приказ Минобрнауки № 301 о порядке организации и осуществления образовательной деятельности [4], приказ Минобрнауки № 594 о порядке разработки примерных основных образовательных программ [5], приказ Минтруда и соцзащиты России № 148н от 12.04.2013 «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» [6], профессиональные стандарты (также сфера ответственности Минсоцтруда). Для анализа были взяты новые утвержденные ФГОС по группе направлений 09.00.00 [1, 2, 3] и 13 профстандартов, используемых в этих ФГОС [7, 8]. Учитывая, что ОП разрабатывается на основе ПООП, будем считать, что и при разработке ПООП также следует руководствоваться этими же документами.

Основной особенностью нового ФГОС 3++ является его увязка с профстандартами. Этим преследуется цель приблизить высшее образование к требованиям работодателей в той или иной профессии, выраженным в профстандартах, нацелить обучение в вузе на формирование компетенций деятельности по конкретной специальности.

Эволюция образовательных стандартов шла по пути уменьшения требований к единообразию получения образования в различных вузах. Если в стандартах второго поколения четко были прописаны знания, умения и навыки (ЗУН), которые должны быть получены выпускником в процессе обучения, и на 90 % определялся перечень дисциплин, которые должны быть при этом изучены, то далее требования становились все более размытыми. Вместо ЗУН появилось понятие компетенции, перечень дисциплин определяется вузом самостоятельно. УМО по направлению разрабатывал примерный учебный план, но использование его было не обязательно. Анализ учебных планов конкретных вузов показывает, что они существенно отличаются как от примерного учебного плана, предлагаемого УМО, так и между собой. ФГОС 3 требовал формирования всех представленных в нем компетенций по всем видам деятельности. Когда стало понятно, что это невозможно сделать, появился ФГОС 3+, который позволял вузам для обучения выбрать один или несколько видов деятельности и формировать компетенции, относящиеся только к этому виду.

Новый взгляд на компетенции представлен в ФГОС 3++. Вместо общекультурных компетенций появляются универсальные

компетенции (УК), одинаковые для всех направлений. По-прежнему остаются общепрофессиональные (ОПК) компетенции, перечень профессиональных компетенций, как было в предыдущих стандартах, отсутствует. ОПК отражают степень сформированности общих умений в рамках одного направления. Однако ОПК в пределах группы могут частично совпадать. Так, по направлениям 09.03.01 и 09.03.02 ОПК отличаются примерно на 30–35 %. Согласно ФГОС 3++ (п. 1.4) организация разрабатывает образовательную программу бакалавриата (ОП) в соответствии с ФГОС ВО, с учетом соответствующей ПООП, включенной в реестр примерных основных образовательных программ.

Приказ № 301 (п. 6) тоже говорит об этом: «Образовательные программы (ОП), имеющие государственную аккредитацию, разрабатываются организацией в соответствии с ФГОС и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ ПООП (при наличии)». Учитывая, что ПООП до сих пор не разработаны ни по одному направлению, фраза «при наличии» становится ключевой в этом документе. Может ли вуз разрабатывать ОП без наличия ПООП, включенной в реестр, — ответа на этот вопрос ФГОС и другие документы не дают.

В том же пункте 6 (приказ 301) [4] читаем: «При включении ПООП в реестр ПООП организация разрабатывает с учетом ПООП образовательную программу для лиц, поступающих на обучение в год, следующий за годом включения ПООП в реестр. Обучение лиц по образовательной программе, разработанной до включения соответствующей ПООП в реестр, осуществляется по образовательной программе, разработанной на момент их поступления или по решению организации по образовательной программе, обновленной с учетом вновь включенной ПООП в реестр». Таким образом, при замене ПООП вуз не обязательно должен менять ОП на новую. В этом же пункте 6 приказа № 301 [4] указано: «Образовательные организации высшего образования, имеющие в соответствии с Федеральным законом право самостоятельно разрабатывать и утверждать образовательные стандарты, разрабатывают соответствующие образовательные программы на основе таких образовательных стандартов»*. Следует заметить, что подобных вузов в России незначительное количество. Поэтому, анализируя положения ФГОС 3++ и 301 приказа, можно сделать вывод: на настоящий момент без наличия ПООП, включенной в реестр, вуз не может разрабатывать ОП.

Проблема разработчика ПООП

Понятие ПООП было введено еще в Федеральном законе № 273-ФЗ «Об образовании…» (2012 г.), но в высшем образовании до настоящего времени не применялось. В ФГОС 3++ ПООП становится ключевым документом для разработки вузом своей ОП, что накладывает на разработчика ПООП большую ответственность перед высшим образованием.

Обратимся к Порядку разработки ПООП [5], в п. 5 которого сказано: «Проекты примерных основных общеобразовательных программ разрабатываются по заказу Министерства образования и науки Российской Федерации и (или) учебно-методическими объединениями в системе общего образования, проекты примерных основных профессиональных программ разрабатываются участниками отношений в сфере образования (далее — разработчики)».

Данная установка определяет следующее: для общего образования (школы) ПООП заказывает Минобрнауки, а для высшего образования ПООП могут разрабатывать и вузы, и кафедры, и отдельные сотрудники, например, группа преподавателей. Вместе с тем разработка ПООП — это сложное ответственное и трудоемкое дело. Согласно закону «Об образовании» (273-ФЗ) «примерная основная образовательная программа — учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные

рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы». В частности, планируемые результаты обучения требуется увязать с профстандартами, т. е. описать профессиональные компетенции (обязательные и рекомендательные). Вполне логично, что для высшего образования ПООП будут разрабатывать УМО, так как в них представлены лучшие специалисты, преподаватели и практики по тому или иному направлению. Однако согласно нормативным документам УМО по направлениям высшего образования не имеют полномочий для осуществления этой работы, а следовательно, они могут разрабатывать ПООП инициативно, как и любые другие участники отношений в сфере образования.

Другой аспект проблемы — в количестве возможных ПООП по одному направлению. Предыдущие ФГОС позволяли каждому вузу разрабатывать свою образовательную программу. Это привело к тому, что вузы, обучающие по одному и тому же направлению, имеют, несмотря на рекомендации УМО, сильно отличающиеся друг от друга ОП, что обусловлено выбранным типом деятельности, направленностью обучения, а также концепцией обучения и возможностями конкретной кафедры и вуза. Это давало возможность вузу отразить в подготовке выпускника свои лучшие стороны, в идеале подготовить уникального специалиста, подобно тому, как в творческих вузах (театральных) набирают группу под конкретного актера-педагога. Но как такое многообразие отразить в ПООП? Стандарт скорее подразумевает, что ПООП должна быть одна.

Проблема экспертизы ПООП

В п. 14 Порядка разработки ПООП [5] сказано: «Проекты примерных программ направляются разработчиками в учебно-методические объединения в системе профессионального образования для организации проведения экспертизы». Таким образом, определена роль УМО в процессе разработки ПООП — проведение экспертизы. Но если УМО само разработает ПООП, то оно само и будет проводить ее экспертизу. Результат этой экспертизы, а также результаты экспертизы ПООП, разработанных другими участниками образовательного процесса, понятен заранее.

В Порядке разработки ПООП [5] п. 16 говорится о том, что УМО в 7-мидневный срок направляет проект ПООП в определяемую им для проведения экспертизы организацию и размещает на сайте fgosreestr.ru для информирования общественности. Возникает дополнительная проблема. Сайт fgosreestr.ru организован таким образом, что на нем не предусмотрены сообщения о размещении проектов и утвержденных ПООП. Проверка наличия/отсутствия нужной информации отнимает у пользователя значительное время. Это не оптимально с точки зрения представления данных и не отвечает современным требованиям к сайту, а именно своевременное информирование об обновлениях информации, ведение личного кабинета.

Проблема определения и включения в ПООП профессиональных компетенций

В стандарте ФГОС 3++ выделены три группы компетенций, которые необходимо сформировать во время обучения в вузе. В отношении универсальных и общепрофессиональных компетенций вопросов при разработке ОП не возникает, поскольку они указаны в каждом стандарте, однако этого нельзя сказать относительно профессиональных компетенций, где возникает множество вопросов.

Попробуем с позиций разработчика ПООП разобраться, как сформировать профессио-

нальные компетенции с учетом профессиональных стандартов. Согласно ФГОС 3++ профессиональные компетенции разделяются на обязательные профессиональные компетенции, рекомендуемые профессиональные компетенции и профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно. Обозначим их ПК-ОБЯЗ, ПК-РЕК, ПК-САМ — соответственно (рис. 1).

Рис. 1. Группы компетенций

Из ФГОС [1, 2, 3] п. 3.5: «…Организация (вуз) включает из ПООП в программу бакалавриата все обязательные профессиональные компетенции (при наличии) ПК-ОБЯЗ;

вправе включить из ПООП в программу бакалавриата одну или несколько рекомендуемых профессиональных компетенций (при наличии) ПК-РЕК;

включает в определяемые самостоятельно (ПК-САМ) одну или несколько профессиональных компетенций, исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам. (Организация вправе не включать профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, при наличии обязательных профессиональных компетенций, а также в случае включения в программу бакалавриата рекомендуемых профессиональных компетенций)».

Таким образом, ФГОС не определяет, как появляются в ПООП обязательные и рекомендательные профессиональные компетенции, а вот ПК-САМ вуз берет из профстандартов, или руководствуясь какими-то своими соображениями. Таким образом, увязка с профстандартами прослеживается только в этой достаточно нечеткой размытой фразе и в общем случае, если в ПООП есть ПК-ОБЯЗ или ПК-РЕК, то из профстанадартов ничего выбирать не понадобится.

Какие варианты отбора профессиональных компетенций можно предложить разработчику?

1-й подход. Взять профессиональные компетенции из предыдущего ФГОС. Но тогда возникает вопрос, а как их трактовать? Как обязательные? Как рекомендательные? В предыдущем ФГОС компетенции распределялись по видам деятельности. Назначив какие-либо компетенции, отвечающие определенному виду деятельности, обязательными, мы автоматически требуем, чтобы весь этот вид деятельности стал обязательным. Например, во ФГОС по направлению 09.03.02, какой вид деятельности назначить обязательным: научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий; проектный? Для подготовки широкого спектра специалистов в разных вузах может быть выбран разный вид деятельности. Как вариант можно разработать ПООП под каждый вид деятельности, но это уже не одна ПООП, а как минимум четыре. Поэтому данный подход не приемлемым.

2-й подход. На основе профстандартов. Хотя ФГОС не определяет, на основе чего строится содержание ПООП, но из концепции стандарта следует, что ПООП должна быть ориентирована на профстандарты. Допустим, что разработчик ПООП будет формулировать профессиональные компетенции на основе профстандартов, взяв за основу общие трудовые функции (ОТФ), как это написано в ФГОС. Для направления 09.03.02 в ФГОС указано 12 профстандартов, которые

можно взять за основу отбора профессиональных компетенций. Профстандарты имеют идентичную структуру. В них деятельность по специальности разбита на общие трудовые функции (ОТФ), которые отнесены к определенным уровням образования. В свою очередь каждая ОТФ детализирована на трудовые функции, а они в свою очередь детализированы на трудовые действия. Какие ОТФ нужно формировать в рамках высшего образования уровня бакалавриата? Ответ на это вопрос дает приказ Минтруда и соцзащиты № 148н «Об утверждении уровней образования» [6]. Согласно этому приказу выделены 9 уровней квалификации и для них описаны показатели уровней квалификации, в частности, какому уровню образования соответствует тот или иной уровень квалификации, а также основные пути достижения уровня квалификации. В таблице 1 дана краткая характеристика 5-го и 6-го уровней, из которой следует, что 5-й уровень достигается на основе программ СПО, а 6-й уровень на основе программ высшего образования уровня бакалавриата.

Седьмой уровень квалификации требует высшего образования уровня специалитета или магистратуры, 8-й и 9-й уровни — аспирантуры. Присвоение ученой степени как результата обучения при этом не оговаривается.

В таблице 2 представлены некоторые обобщенные характеристики профстандартов, упомянутых в ФГОС группы направлений 09.00.00.

Последние графы (8-9-10) показывают, в каком ФГОС используется тот или иной профстандарт. В графе 4 указано количество страниц в каждом профстандарте. Большинство профстандартов имеет в среднем 20–40 страниц, и они описывают деятельность достаточно узкого диапазона. В то же время два профстандарта существенно отличаются от других: «Специалист по информационным системам» (248 страниц) и «Руководитель проектов в области информационных технологий» (117 страниц). Наличие такого большого количества страниц говорит о попытке в одном профстандарте описать деятельность специалиста очень широкого профиля. Компьютерная же область уже давно стала требовать специалистов узкого профиля. Поэтому в случае с профстандартом на 248 страниц это говорит о необходимости выделения нескольких названий профессий и правильной систематизации функций по профессиям. Если проанализировать обобщенные трудовые функции из этого стандарта, то мы видим, что в нем есть всего одна ОТФ 6-го уровня квалификации, и она детализирована на 57 трудовых функций, каждая из которых детализирована в свою очередь на трудовые действия.

Таблица 1

Описание 5-го и 6-го уровней квалификации

Уровень	Основные пути достижения уровня квалификации
5-й уровень	Образовательные программы **среднего профессионального образования** (СПО) — программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Основные программы профессионального обучения — программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих Дополнительные профессиональные программы Практический опыт
6-й уровень	Образовательные программы **высшего образования — программы бакалавриата** Образовательные программы среднего профессионального образования — программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы Практический опыт

Таблица 2

Сравнительная таблица общих характеристик профстандартов

Код проф-стан-дарта	Номер	Название профстандарта	Кол-во страниц	Уровни квалифи-кации	Требования к уровню образования для 5-го и 6-го уровней квалификации		09.03.01	09.03.02	09.03.03
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					5 ур	6 ур			
06.001	004	Программист	22	3–6	ВО	ВО	+	+	+
06.004	068	Специалист по тестированию в области информационных технологий	23	4–6	Бак	Бак	+	+	
06.011	146	Администратор баз данных	33	4–7	Бак	Бак	+	+	
06.015	153	Специалист по информационным системам	248	4–7	Бак	Бак	+	+	+
06.016	154	Руководитель проектов в области информационных технологий	117	6–8	нет	Бак+ Повыш. квал.	+	+	+
06.019	197	Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)	40	4–8 (4-й СПО)	Спец Маг	Спец Маг	+	+	
06.022	233	Системный аналитик	44	4–7	СПО	Бак	+	+	+
06.025	563	Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов	24	4, 6–7 (нет 5)	нет	Бак	+	+	
06.026	564	Системный администратор информационно-коммуникационных систем	49	4–7	СПО	Бак	+	+	
06.027	565	Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	26	4–7	СПО	Бак	+		
06.028	566	Системный программист	38	6–7	нет	Бак	+	+	
40.008	28	Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	19	6–7	нет	Спец Маг + канд. наук или д-р наук	+	+	
40.011	32	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам	19	5–7	Бак	Спец Маг канд. наук или д-р наук	+	+	

В графе 5 приведен диапазон уровней ОТФ, что в целом позволяет судить, на каком уровне образования начинает формироваться тот или иной специалист и каков наивысший уровень квалификации в данном виде деятельности. Согласно приказу 148н в рамках бакалавриата нужно сформировать ОТФ 6-го уровня. Но где и как будут формироваться ОТФ 3-го, 4-го и 5-го уровней, если студент пришел в вуз не после СПО, а после школы? Видимо, они также должны быть сформированы при обучении в вузе. Но нормативные документы не дают ответ на этот вопрос.

В графах 6 и 7 выделены два смежных уровня квалификации — 5-й и 6-й. В результате анализа профстандартов оказалось, что они далеко не всегда соответствуют приказу 148н. Так, в профстандарте 004 «Программист» указано, что для 5–6-го уровней квалификации необходимо высшее образование, но в приказе Минсоцтруда № 148н «Об утверждении уровней квалификации…» такого уровня не предусмотрено, а значит, профстандарт не соответствует этому приказу. В профстандартах 68 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», 146 «Администратор баз данных», 153 «Специалист по информационным системам» 5-й уровень требует высшего образования уровня бакалавриата, что также не соответствует приказу 148н. В профстандарте 197 «Технический писатель» (специалист по технической документации в области информационных технологий) уровня бакалавриата нет вообще — 4-й уровень относится к СПО, а 5–6-й — к специалитету и магистратуре.

Также не соответствуют приказу 148н профстандарты 28 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами» и 32 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам», так как в них 6-й уровень требует специальной подготовки и наличия научной степени кандидата или доктора наук. Включение этих профстандартов в ФГОС уровня бакалавриата не обосновано.

Таким образом, перед разработчиком ПООП стоит нелегкая задача — обосновать использование тех или иных ОТФ, взятых из профстандартов. Если при составлении ПООП использовать только не противоречащие законам и приказам положения профстандартов, то ряд ОТФ не будут включены ни в систему СПО, ни в систему высшего образования.

Допустим, разработчик ПООП выбрал ОТФ из одного профстандарта в качестве обязательной или рекомендательной компетенции. Но поскольку ПООП разрабатывается для всего направления, значит, эта компетенция рекомендована всему направлению. Это не логично. Тогда просто пропадает сама идея профстандарта. Исходя из сказанного, приходим к выводу, что под каждый профстандарт необходимо разрабатывать свою ПООП со своими компетенциями, учебным планом, содержанием дисциплин. Соответственно профстандарту рождается и направленность ПООП. Но, с другой стороны, ФГОС должен трактоваться шире, чем профстандарт. На протяжении многих лет авторы участвуют в подготовке выпускников по направлениям группы 09.00.00. Выпускники

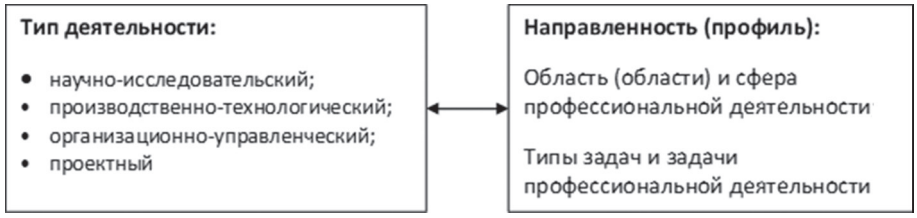

Рис. 2

находят свое применение как работники разных специальностей сообразно уровню своей подготовки. И важно именно то, что вуз дал им такие знания, умения и навыки, сформировал у них такие компетенции, которые позволяют заниматься широким кругом видов деятельности.

Если рассмотреть проблему отбора профессиональных компетенций с точки зрения взаимосвязи данных, они должны отражать согласно ФГОС 3++ 1) тип деятельности, 3) направленность (профиль) обучения (рис. 2).

Связь между этими группами данных «многие-ко-многим», т. е. в каждой области и сфере профессиональной деятельности применимы все перечисленные типы деятельности. Соответственно этому возможно очень большое множество образовательных программ. Поэтому непонятно, как все это многообразие можно учесть в одной ПООП.

Рассмотренные подходы к отбору профессиональных компетенций приводят к выводу, что в любом случае по одному направлению необходимо разработать множество ПООП. Однако если обратиться к порядку разработки ПООП [5], то в нем нет явного ответа возможно ли такое, чтобы по одному направлению было разработано несколько действующих ПООП. Если обратиться к 301-му приказу [4], то в п. 6 (был процитирован в этой статье ранее) ясно написано, что действующая ПООП в реестре должна быть одна. Хотя это положение можно трактовать двояко.

Попробуем спрогнозировать, как разработчики будут определять профессиональные компетенции. Скорее всего, УМО откажется от формулировки профкомпетенций, передавая это вузам. Значит, бремя ответственности ляжет на конкретные кафедры, на плечи и без того загруженных преподавателей.

Проблема учета специфики направления обучения

К группе направлений «09.00.00 — Информатика и вычислительная техника» относится 4 направления. В ФГОС 3++ по каждому направлению перечислены с небольшими изменениями одни и те же профстандарты. Поэтому возникает еще одна проблема — как в ПООП должно отразиться направление. Закономерный подход — дифференцировать по разным ОТФ. Но это не получится, так как с учетом описанных выше противоречий в профстандартах и особенностей их построения придется использовать одни и те же ОТФ по разным направлениям. А ведь еще есть и профили в направлениях. Например, профстандарт 233 «Системный аналитик» упоминается во всех трех принятых ФГОС по группе направлений 09.00.00. В этом стандарте есть всего одна ОТФ 6-го уровня «Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности». В целом понятно, как можно построить обучение для формирования такой ОТФ. Но как при этом ПООП различных направлений будут отличаться между собой? При направленности ПООП на профстандарты сложно провести границу между направлениями. Сейчас УМО учреждены по направлениям, и функции согласования ПООП между УМО не предусмотрены. Поэтому напрашивается еще один вывод — при ориентации на одни и те же профстандарты необходимо в одной и той же группе осуществлять согласование ПООП по разным направлениям.

Выводы

В данной статье были поставлены вопросы, которые возникают у потенциального разработчика ПООП при осмыслении новых ФГОС 3++ через призму использования профстандартов. Выявленные проблемы, по мнению авторов, являются аналогичными для любой группы направлений:

— невозможно говорить о переходе на новые стандарты, поскольку для 40 % групп направлений этих стандартов до сих пор нет;

— ПООП является руководящим документом для разработки вузами ОП, но нет ни одного нормативного документа, устанавливающего ответвленного за ее разработку;

— по принятым ФГОС до сих пор не разработано ни одной ПООП, что не позволяет вузам разработать свои ОП для перехода на обучение по новым стандартам;

— профстандарты по группе 09.00.00, которые вуз должен использовать при разработке ОП, не соответствуют в полной мере приказам Минсоцтруда, не удовлетворяют принципам системности отбора и представления данных;

— в рамках одной ПООП невозможно согласовать требования ФГОС по типам деятельности и направленности обучения;

— учитывая, что в рамках одной группы направлений используются одни и те же профстандарты, необходимо согласование ПООП по разным направлениям.

Можно сделать общий вывод: к сожалению, нормативные документы, необходимые для разработки ПООП, в определенных (и достаточно важных) моментах не согласуются между собой и даже противоречат друг другу, и на многие вопросы не дают ответа. Интересная идея приближения сферы образования к потребностям работодателей до конца не проработана.

ПРИМЕЧАНИЯ

* Часть 8 статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника: приказ Минобрнауки России № 929 от 19.09.2017. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280311/ (дата обращения: 30.09.2018).
2. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии: приказ Минобрнауки России № 926 от 19.09.2017. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280601/ (дата обращения: 30.09.2018).
3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика: приказ Минобрнауки России № 922 от 19.09.2017. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280602/ (дата обращения: 30.09.2018).
4. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220229/ (дата обращения: 30.09.2018).
5. Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ: приказ Минобрнауки России № 594 от 28.05.2014. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_166761/ (дата обращения: 30.09.2018).
6. Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов: приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от № 148н от 12.04.2013. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146970/ (дата обращения: 30.09.2018).
7. Профессиональные стандарты. [Электронный ресурс]: Программно-аппаратный комплекс ВНИИ труда Минтруда России — URL: http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/ (дата обращения: 30.09.2018) — группа 06: 4 Программист, 68 Специалист по тестированию в области инфор-

мационных технологий, 146 Администратор баз данных, 153 Специалист по информационным системам, 154 Руководитель проектов в области информационных технологий, 197 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий), 233 Системный аналитик, 563 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов, 564 Системный администратор информационно-коммуникационных систем, 565 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, 566 Системный программист.

8. Профессиональные стандарты. [Электронный ресурс]: Программно-аппаратный комплекс ВНИИ труда Минтруда России — URL: http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/ (дата обращения: 30.09.2018) — группа 40: 28 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, 32 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам.

REFERENCES

1. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya — bakalavriat po napravleniyu podgotovki 09.03.01 Informatika i vychislitel'naya tehnika: prikaz Minobrnauki Rossii № 929 ot 19.09.2017. [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280311/ (data obrashcheniya: 30.09.2018).
2. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya — bakalavriat po napravleniyu podgotovki 09.03.02 Informatsionnye sistemy i tehnologii: prikaz Minobrnauki Rossii № 926 ot 19.09.2017. [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280601/ (data obrashcheniya: 30.09.2018).
3. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya — bakalavriat po napravleniyu podgotovki 09.03.03 Prikladnaya informatika: prikaz Minobrnauki Rossii № 922 ot 19.09.2017. [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_280602/ (data obrashcheniya: 30.09.2018).
4. Ob utverzhdenii Poryadka organizatsii i osushchestvleniya obrazovatel'noy deyatel'nosti po obrazovatel'nym programmam vysshego obrazovaniya — programmam bakalavriata, programmam spetsialiteta, programmam magistratury: prikaz Minobrnauki Rossii № 301 ot 05.04.2017. [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220229/ (data obrashcheniya: 30.09.2018).
5. Ob utverzhdenii Poryadka razrabotki primernyh osnovnyh obrazovatel'nyh programm, provedeniya ih ekspertizy i vedeniya reestra primernyh osnovnyh obrazovatel'nyh programm: prikaz Minobrnauki Rossii № 594 ot 28.05.2014. [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_166761/ (data obrashcheniya: 30.09.2018).
6. Ob utverzhdenii urovney kvalifikatsii v tselyah razrabotki proektov professional'nyh standartov: prikaz Ministerstva truda i sotsial'noy zashchity Rossiyskoy Federatsii ot № 148n ot 12.04.2013. [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146970/ (data obrashcheniya: 30.09.2018).
7. Professional'nye standarty. [Elektronnyj resurs]: Programmno-apparatnyj kompleks VNII truda Mintruda Rossii — URL: http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/ (data obrashcheniya: 30.09.2018) — gruppa 06: 4 Programmist, 68 Spetsialist po testirovaniyu v oblasti informatsionnyh tehnologiy, 146 Administrator baz dannyh, 153 Spetsialist po informatsionnym sistemam, 154 Rukovoditel' proektov v oblasti informatsionnyh tehnologiy, 197 Tehnicheskiy pisatel' (spetsialist po tehnicheskoy dokumentatsii v oblasti informatsionnyh tehnologiy), 233 Sistemnyj analitik, 563 Spetsialist po dizaynu graficheskih i pol'zovatel'skih interfeysov, 564 Sistemnyj administrator

informatsionno-kommunikatsionnyh sistem, 565 Spetsialist po administrirovaniyu setevyh ustroystv informatsionno-kommunikatsionnyh sistem, 566 Sistemnyj programmist.
8. Professional'nye standarty. [Elektronnyj resurs]: Programmno-apparatnyj kompleks VNII truda Mintruda Rossii — URL: http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsional-nyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/ (data obrashcheniya: 30.09.2018) — gruppa 40: 28 Spetsialist po organizatsii i upravleniyu nauchno-issledovatel'skimi i opytno-konstruktorskimi rabotami, 32 Spetsialist po nauchno-issledovatel'skim i opytno-konstruktorskim rabotam.

В. И. Снегурова, Н. С. Подходова, В. В. Орлов

ОСОБЕННОСТИ ОТБОРА И РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ

В статье рассматриваются особенности построения курса математики на современном этапе становления школьного образования. Выделены идеи, лежащие в основе стратегии отбора содержания и его структурирования с учетом требований Федерального государственного стандарта и Концепции математического образования. Представлено их обоснование. Раскрыты содержательно-методические линии, по которым целесообразно структурировать содержание курса математики.

Описаны условия реализации курса математики средней школы с использованием внутрипредметных и межпредметных связей и опорой на субъектный опыт учащихся. Приведены примеры реализации.

Ключевые слова: стратегии отбора содержания и структурирования, содержательно-методические линии, условия реализации курса математики средней школы.

V. Snegurova, N. Podkhodova, V. Orlov

FEATURES OF SELECTION AND REALIZATION OF THE CONTENT OF SCHOOL COURSE OF MATHEMATICS

The article deals with the features of constructing a course of mathematics of the modern school system. The ideas underlying the strategy for selecting content and its structuring with the requirements of the Federal State Standard and the Concept of Mathematical Education are highlighted. Their rationale is submitted. Content-methodical lines are considered. They define the structure of the content of the course of mathematics. The conditions for the realization of the school mathematics course are described (intra-subject and interdisciplinary connections and the students' experience are used). Examples of realization are given.

Keywords: *content selection strategies, content-methodical lines, conditions for the realization of a school mathematics course.*

Современные тенденции в образовании, государственные стандарты, Концепция математического образования предъявляют новые требования к содержанию математического образования и его реализации. В соответствии с ними мы выделили основные идеи, которые определяют стратегию отбора содержания и его структурирование.

1. *Структурирование на основе выделения в программе для каждого предмета пред-*