

А.Т. Ашеров, Л. В. Горбатюк, Е.В. Самойлова

ПРОФЕССИОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА КАК ИСТОЧНИК ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Постановка проблемы в общем виде. В научно-исследовательских работах по проблемам высшей школы преподаватели часто сталкиваются с проблемой модернизации существующего или определения содержания нового учебного материала. Эта проблема обусловлена тем, что за последние несколько лет сферы профессионального и высшего образования значительно изменились и приобрели качественно новые свойства и характеристики. Наиболее значимыми изменениями являются переход на рыночную основу взаимоотношений между субъектами образовательного рынка и рынка труда, а также внедрение в учебный процесс отечественных вузов принципов, форм, методов и технологий обучения, присущих образовательным системам ведущих европейских стран. Учебным заведениям приходится отслеживать изменения в потребностях специалистов, обеспечивать формирование новых специальностей, новых учебных планов, новых дисциплин, совершенствовать существующие курсы. В данной работе авторов интересуют отдельные дисциплины. Естественно, возникает вопрос: что может служить ориентиром для модернизации существующего или определения содержания нового учебного материала? Таким ориентиром является модель будущей деятельности выпускника, т.е. модель деятельности специалиста. При наличии такой модели разработка учебного курса проходит этапы, указанные на рис. 1.

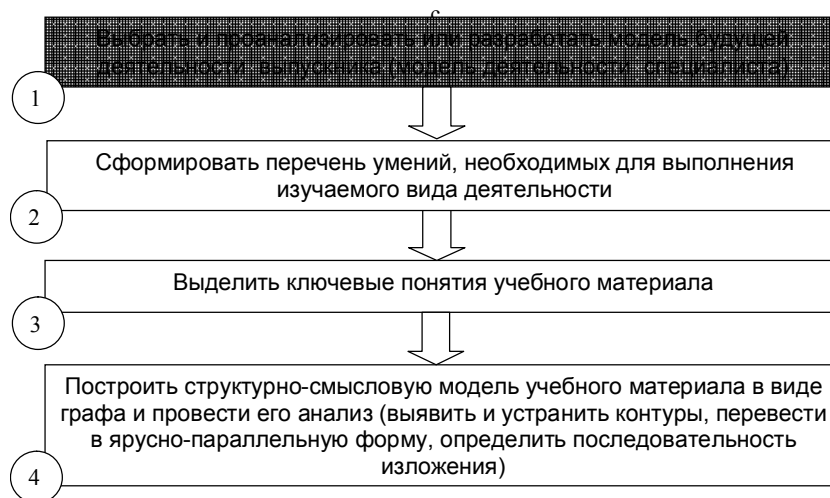


Рис. 1. Логическая схема определения содержания учебного материала и последовательности его изложения для формирования умений в определенном виде деятельности

Следовательно, проблема состоит в правильном выборе модели будущей деятельности выпускника.

Анализ последних исследований и публикаций. Анализ педагогической и психологической литературы позволяет сделать вывод, что в педагогике главными объектами моделирования являются: 1) процесс подготовки специалиста; 2) учебная деятельность студента; 3) будущая профессиональная деятельность выпускника (специалиста). Нас интересует третья модель – модель профессиональной деятельности специалиста. Она может включать следующие компоненты:

- профессиограмму как описание психологических норм и требований к деятельности и личности специалиста;
- профессионально-должностные требования (ПДТ) - описание конкретного содержания деятельности специалиста, определяющее, что и как он должен делать при решении профессиональных задач в условиях конкретной должности. ПДТ содержит перечисление минимума профессиональных умений, которыми должен владеть специалист для обеспечения необходимого уровня профессиональной деятельности;
- квалификационный профиль - сочетание необходимых видов профессиональной деятельности и степени их квалификации, квалификационные разряды для оплаты.

В дидактике изучают три модели деятельности специалиста [1-3]: для индивидуального обучения – персонологическую модель; для массового обучения - образовательно-квалификационную характеристику (ОКХ) выпускника и профессиограмму. Обзор особенностей моделей отражен на рис. 2. Нас интересуют модели для массового

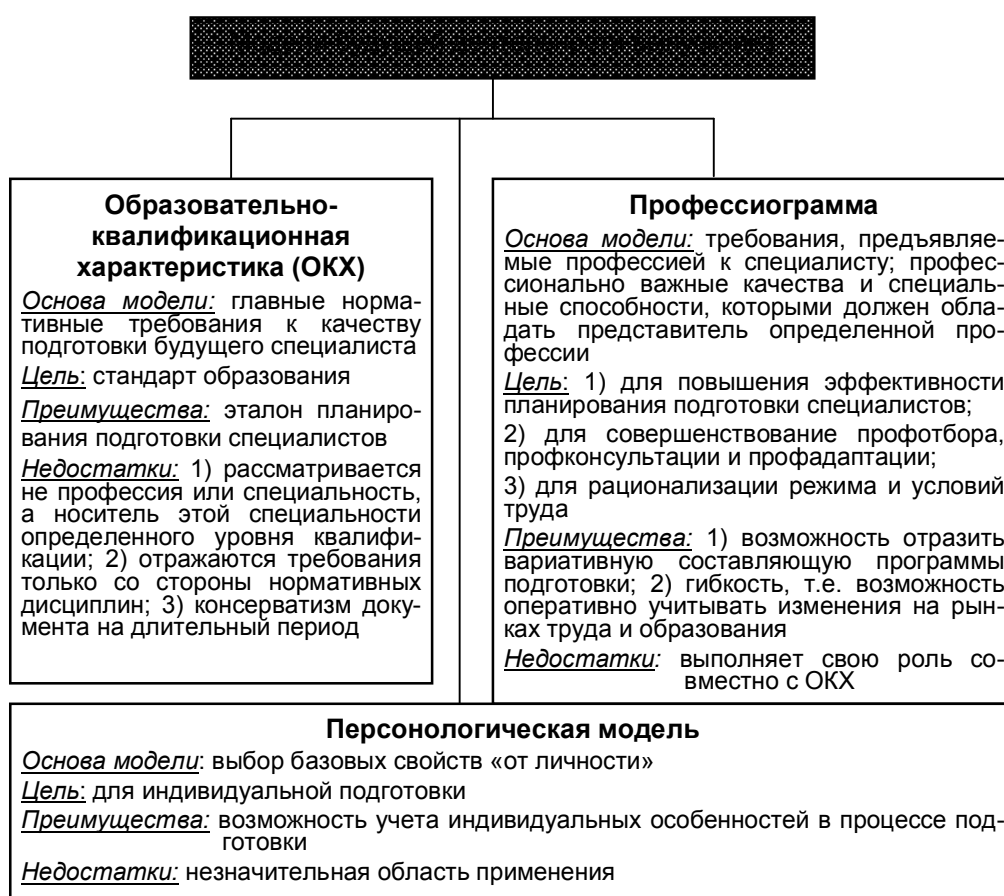


Рис. 2. Характеристики моделей будущей деятельности выпускника

обучения, т.е. образовательно-квалификационная характеристика выпускника и профессиограмма. Образовательно-квалификационная характеристика выпускника – это совокупность требований, которые определяют его профессиональные знания, умения и навыки. Она является государственным нормативным документом, в котором обобщается содержание образования, т.е. отражаются цели образовательной и профессиональной подготовки, определяются место специалиста в структуре хозяйства и требования к знаниям, умениям и навыкам [3]. В ряде исследований, например в [4, 5], показано, как, используя ОКХ, можно формировать содержание учебного материала, но только в

предметной области нормативных дисциплин. Если же дисциплина не нормативная, то в ОКХ отсутствуют типовые задачи деятельности специалиста. Тогда на помощь может прийти профессиограмма.

Профессиограмма – это подробное описание какой-либо профессии, получаемое в результате профессиографического анализа деятельности специалиста и представленное через систему требований, предъявляемых деятельностью к человеку. Описание включает качества и свойства личности, особенности мыслительных процессов, знания, умения и навыки, которыми должен обладать человек для того, чтобы успешно выполнять профессиональные функции [6,7]. Профессиографический анализ профессиональной деятельности успешно используется в психологических исследованиях для разных целей: определения профессионально важных качеств руководителя [8], построения психограмм (“психологических портретов” профессий) [6], например психограммы следователя [9, с. 223-239], психокоррекции поведения [10]. Построение и использование профессиограмм в педагогике для формирования содержания учебного материала в настоящее время – достаточно редкое событие, хотя есть и удачные примеры [11]. Поэтому можно считать, что дидактическая разработка вышеназванной проблемы актуальна и имеет научные перспективы.

Постановка задачи. На основании педагогической и психологической литературы требуется сравнить возможности ОКХ и профессиограмм как источников требований для формирования содержания учебного материала модернизируемых или новых дисциплин и обосновать цели, структуру, содержание, методы разработки тех профессиограмм, которые ориентированы на обучение.

Результаты исследований. Источником формирования требований к содержанию образования по определенной специальности являются результаты анализа профессиональной деятельности специалиста. Порядок проведения такого анализа подробно изложен в учебной литературе по методике профессионального обучения, например в [12]. Результатом такого анализа, как было сказано выше, может быть как ОКХ, так и профессиограмма. Отражение в ОКХ только нормативных дисциплин является как преимуществом, так и недостатком этого документа, поскольку в ОКХ нет места для вариативных дисциплин. Поэтому профессиограмма может служить дополнением образовательно-квалификационной характеристики.

На основании анализа психолого-педагогической литературы выявлены и систематизированы принципы составления профессиограмм и дана им содержательная интерпретация, используемая в данной работе (таблица). С позиции принципа дифференцированного подхода (принципа 8) к изучению профессиональной деятельности были выявлены и систематизированы цели профессиографирования (рис. 3). Как видно, одной из целей является профессиональная подготовка. Поэтому следующим шагом была классификация профессиограмм как структурно-профессиональных моделей конкретного вида профессиональной деятельности (рис. 4).

На рис. 4 серым цветом выделены два типа профессиограмм, интересующих авторов с позиции научно-исследовательских работ по проблемам высшей школы: информационные комплексные универсальные и формирующие частные специальные. Информационная комплексная универсальная профессиограмма характеризует специальность в целом. Формирующая профессиограмма, кроме подробного описания какой-либо профессии, содержит подробные сведения о перечне знаний, умений, навыков, которые должны быть сформированы в процессе подготовки специалиста к определённому виду работы. Эти сведения должны быть структурированы по этапам профессиональной деятельности и должна соответствовать этапам подготовки специалиста.

Принципы разработки профессиограмм

№	Принцип	Суть принципа
1	Комплексность	Комплексный подход к изучению профессиональной деятельности
2	Целенаправленность	Составление профессиограммы подчиняется достижению конкретной практической цели
3	Типизация и дифференциация	Профессиографические характеристики должны отражать типовые и специфические признаки профессии
4	Реальность	Реальное отражение состояния профессии в конкретных социально-экономических условиях
5	Нацеленность на перспективу	Учет перспектив профессионального роста и карьеры
6	Надежность	Описание профессии проводится как для штатного режима, так и для экстремальных и нестандартных условий
7	Научность	Профессиограмма должна разрабатываться на основе системного, личностного и деятельностного подходов
8	Конкретность	Дифференцированный подход к изучению профессиональной деятельности

Разработка информационных комплексных универсальных и формирующих частных специальных профессиограмм выпускников различных профилей специальности “Профессиональное образование” позволяет достичь разнообразных целей, указанных на рис. 5 и 6.

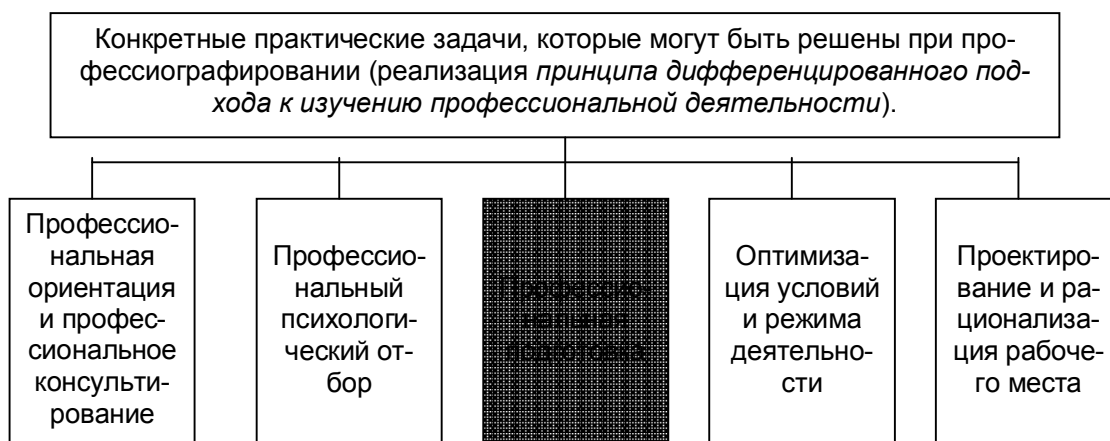
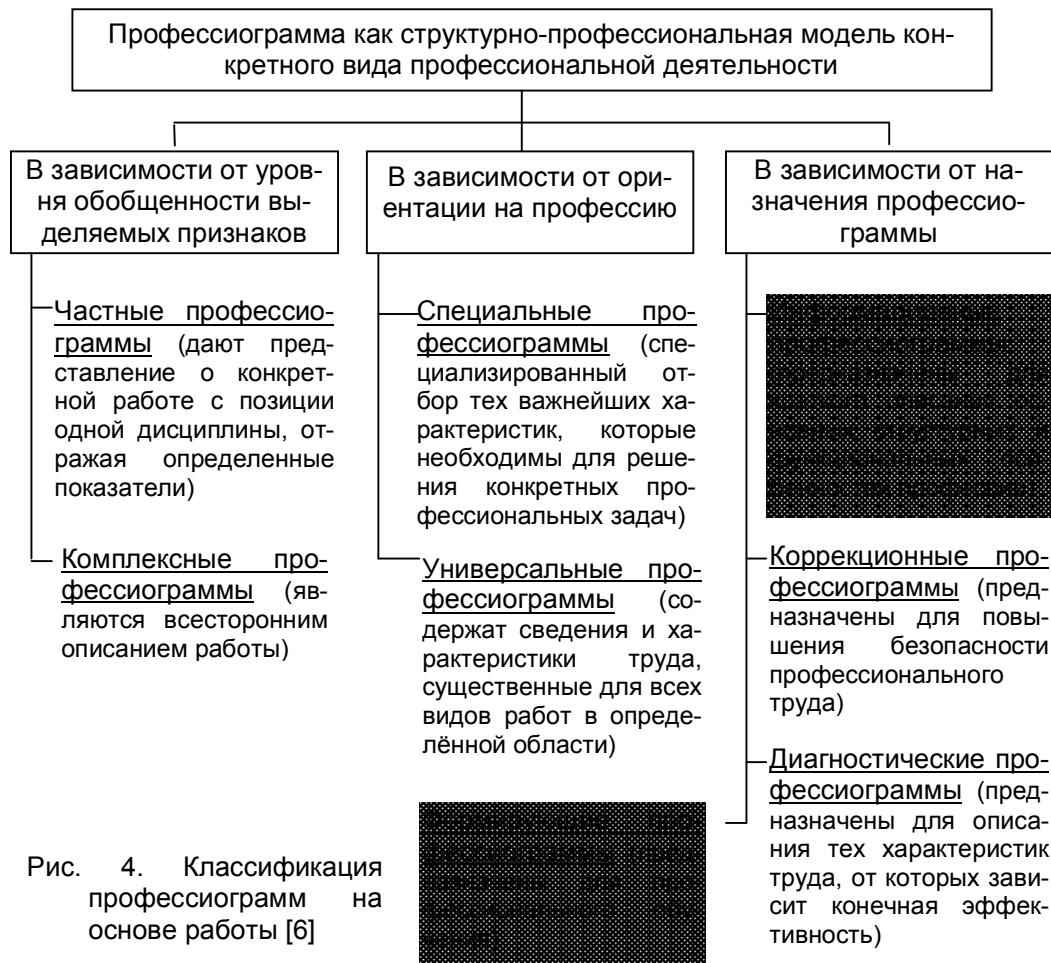


Рис. 3. Цели профессиографирования

На основании анализа литературы по профессиографированию [6, 7, 9] определена структура и содержание формирующих частных специальных профессиограмм. Содержание профессиограммы показано в правой ветви схемы на рис. 7. В левой ветви схемы для сравнения приведено содержание ОКХ, что позволяет увидеть различия этих двух документов.

Для выявления содержания формирующих профессиограмм использованы следующие методы профессиографии [7, 13]:



- методы изучения условий деятельности: анализ документов; наблюдения; опрос (анкетирование и беседа); самонаблюдение; эксперимент; алгоритмический анализ; анализ ошибок в работе; экспертное оценивание;
- методы изучения личности специалиста: наблюдения и самонаблюдение; изучение познавательных процессов; личностные опросники; анализ практических результатов деятельности специалиста;
- методы систематизации материала: содержательно-психологический анализ; классификации результатов, моделей, факторов выбора моделей.

Использование этих методов позволяет выделить преобладающие виды деятельности в той работе, ради которой проводится исследование. Описание этих видов деятельности можно сделать через требуемые умения на двух уровнях: 1) с указанием только результатов деятельности; 2) с указанием результатов деятельности и необходимых знаний. Например, одного из авторов статьи интересует формирование умений маркетинга образовательных компьютерных услуг. Поэтому преобладающие виды деятельности на основе проведенных исследований сформулированы в профессиограмме (на первом уровне) следующим образом:

- исследование потенциальных потребителей образовательных услуг - абитуриентов на предмет изучения потребностей в последующей учебе, уровня общеобразовательной подготовки, платежеспособности и тому подобное;
- исследование предприятий, организаций и учреждений той или иной специализации на предмет изучения реальных и прогнозируемых потребностей в тех или других специалистах на рынке труда;

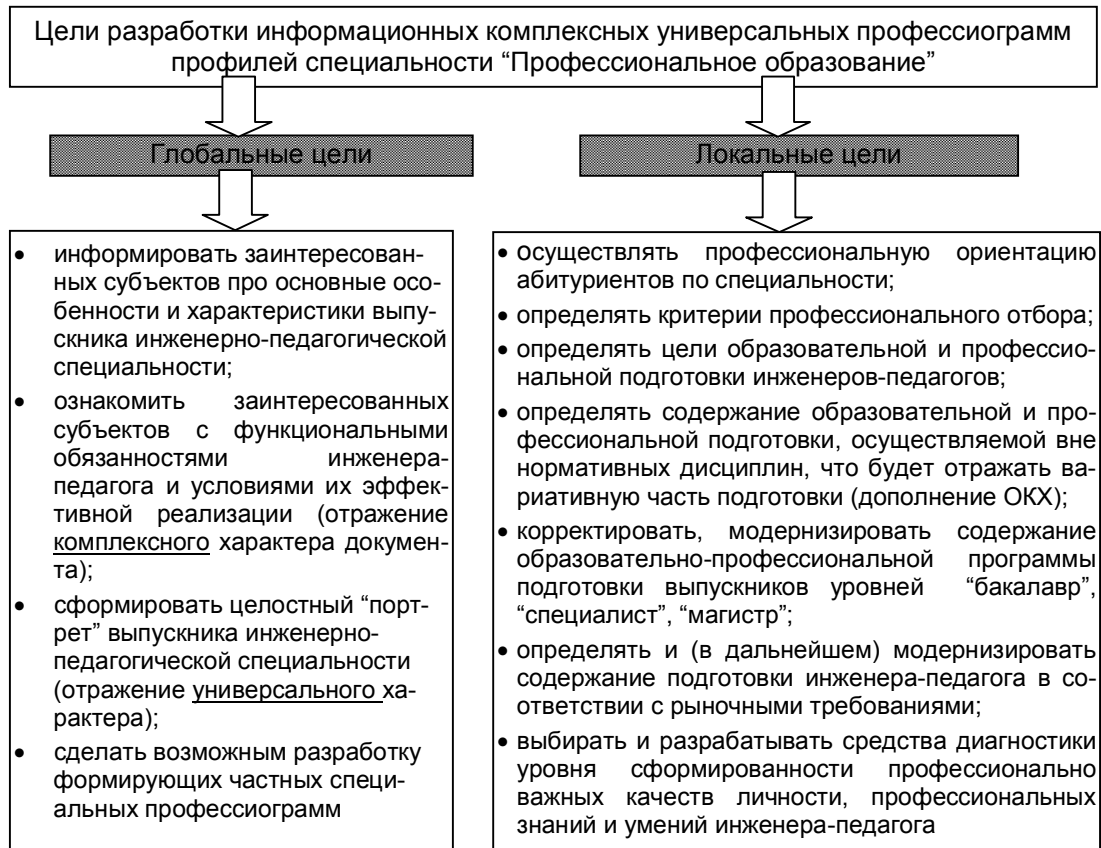


Рис. 5. Глобальные и локальные цели разработки информационных комплексных универсальных профессиограмм

- определение содержания образовательных компьютерных услуг, которые предлагаются на рынке, а также выбор проектов с их продвижением и реализацией на рынках профессионального и высшего образования;
- сбор информации об образовательных компьютерных услугах, которые предоставляются на рынках профессионального и высшего образования (ассортименте образовательных услуг), об услугах родственных групп;
- проведение систематических исследований с целями:
 - а) определение мнения реальных потребителей (учеников, студентов, а также представителей предприятий, организаций и учреждений) о качестве образовательных компьютерных услуг;
 - б) выявление возможных пожеланий потребителей по вопросу усовершенствования непосредственно самих услуг, процесса их предоставления;
- организация разных акций, аналогичных по содержанию рекламным акциям для продвижения товаров народного потребления:
 - а) создание собственного сайта и сайтов преподавателей кафедры; проведение дней «открытых дверей» с презентацией работ преподавателей и студенческих работ
 - б) приглашение выпускников с целью непосредственной передачи позитивных мнений об образовательных компьютерных услугах и о лицах, которые их предоставляют, и др.;
 - в) приглашение выпускников с целью непосредственной передачи позитивных мнений об образовательных компьютерных услугах и о лицах, которые их предоставляют, и др.;

- формирование имиджа преподавателя.

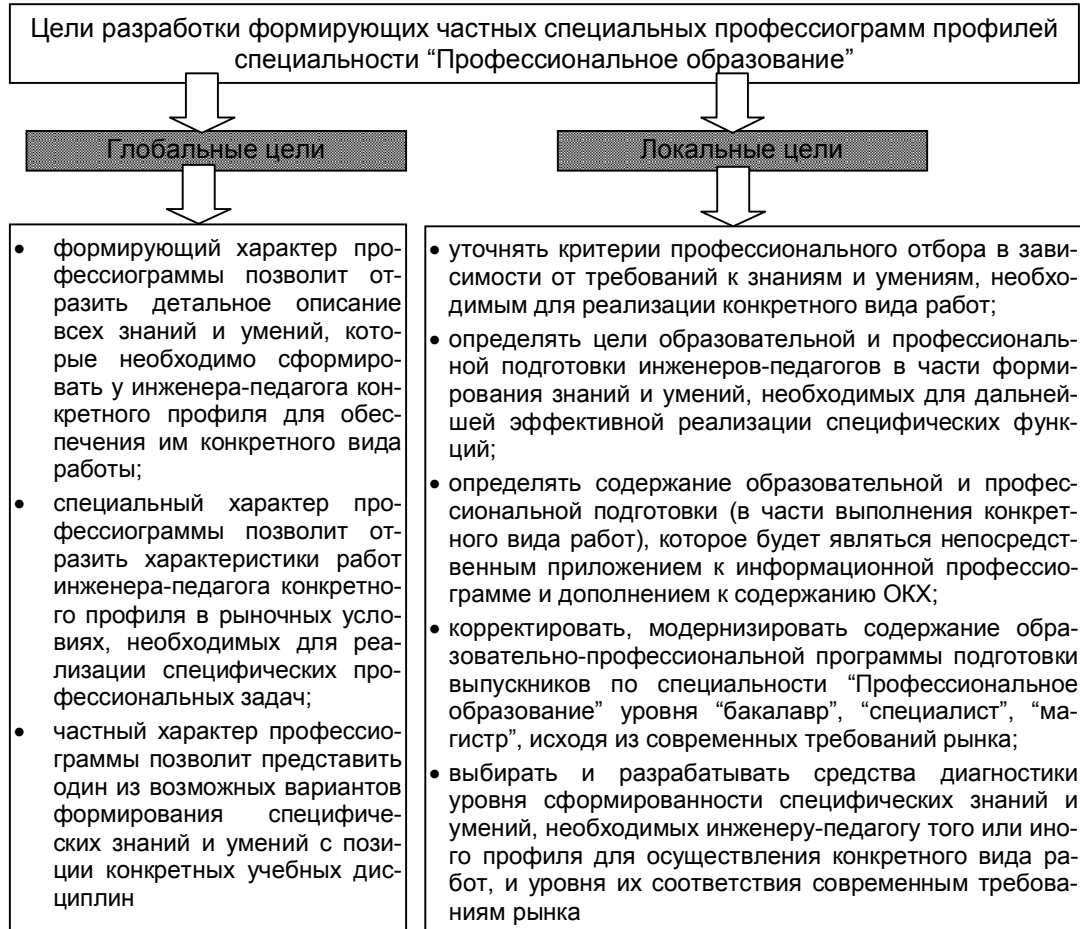


Рис. 6. Глобальные и локальные цели разработки формирующих частных специальных профилю специальности

Другого автора статьи интересует формирование умений компьютерно-аналитической деятельности у будущих инженеров-педагогов. Поэтому преобладающие виды деятельности сформулированы в профилю специальности (на втором уровне) следующим образом:

- на основе знаний численных методов, умений программировать и решать задачи дискретного программирования выбрать метод решения операционной модели, получить численное решение контрольного примера и интерпретировать результаты;
- используя результаты операционного исследования, внести изменения в документацию, режимы, расписание, инструкции и т.п., связанные с рекомендациями этого исследования;
- на основе анализа факторов, характеризующих конкретную производственно-экономическую или учебную ситуацию, определить для нее возможный класс моделей: распределения ресурсов, управления запасами, массового обслуживания, расписания, назначений и т.п.;
- на основе знаний требований к описанию производственно-экономической или учебной ситуации организовать операционное исследование для конкретных условий;



Рис. 7. Логическая схема формирования содержания формирующих профессиограмм

- на основе описания конкретной производственной или учебной ситуации и используя знания об общей структуре компьютерных технологий выбрать вариант технологического процесса для конкретной производственной или учебной ситуации;
- используя знания о представлении технико-экономической или учебной информации временными и динамическими рядами, знания о методах сглаживания рядов, о формах представления рядов, умения рассчитывать моменты случайной величины, уметь построить гистограмму, эмпирическую и теоретическую кривые распределения и уметь их использовать в прикладных задачах обработки статистических данных;
- используя знания о содержании и процедурах выполнения регрессионного и корреляционного анализов, навыки программирования и возможности MS Excel, выполнить регрессионный и корреляционный анализы технико-экономических данных и данных учебного процесса “вручную”, при помощи самостоятельно разработанных программ и при помощи MS Excel;
- используя знания о структуре содержательной и математической постановки задачи, на базе данных реальной производственной или учебной ситуации выполнить постановку задачи оптимизации параметров производственной или учебной ситуации;
- используя понятие целевой функции, уравнений связей, области допустимых решений, на базе знаний о структуре задач линейного программирования свести производственную или учебную задачу планирования к задаче линейного программирования, выбрать метод ее решения, получить компьютерное решение и сделать интерпретацию результатов;

- используя знания о задачах исследования операций, навыки моделирования производственных или учебных ситуаций, навыки формирования целевой функции и уравнений связи, построить конкретные модели как разновидности задач исследования операций, в том числе как транспортную модель, модель распределения ресурсов, модель назначений, модель раскроя, модель смесей и др.;
- используя навыки работы с MS Excel и умения сводить конкретные производственные или учебные ситуации к задачам линейного программирования, уметь решать модели этих ситуаций с помощью MS Excel как задачи линейного программирования;
- на базе представлений о моделировании конфликтных ситуаций, используя знания игровых моделей и навыков программирования, уметь сводить конкретную производственную или учебную ситуацию к игровой модели и получать ее решение с использованием самостоятельно разработанной программы поиска седловой точки.

Профессиограмма коррелирована по содержанию с рабочей программой дисциплины. Поэтому проанализированы также сходства и различия этих двух документов. Общее у этих документов состоит в том, что они содержат перечень умений. Различий гораздо больше: 1) рабочая программа содержит перечень формируемых умений, а профессиограмма – перечень требуемых умений; 2) профессиограмма – первична, рабочая программа – вторична; 3) профессиограмма содержит умения, необходимые для выполнения определенного вида работы. Рабочая программа содержит только умения, формируемые в данной дисциплине. Следовательно, из правильно построенной профессиограммы вытекают межпредметные связи.

Выводы. 1. Анализ профессиональной деятельности специалиста является главным источником требований к формированию образовательной и профессиональной программы подготовки выпускника. Результатом такого анализа могут быть модели деятельности специалиста в виде образовательно-квалификационной характеристики выпускника и профессиограммы. Отражение в ОКХ только нормативных дисциплин является как преимуществом, так и недостатком этого документа, т.к. в ОКХ нет места для вариативных дисциплин. Поэтому профессиограмма может служить дополнением образовательно-квалификационной характеристики в вариативной части.

2. Одной из целей профессиографирования является профессиональная подготовка. С позиции научно-исследовательских работ по проблемам высшей школы интерес представляют два типа профессиограмм: информационные комплексные универсальные и формирующие частные специальные. Информационная комплексная универсальная профессиограмма характеризует специальность в целом. Формирующая профессиограмма содержит подробные сведения о перечне знаний, умений, навыков, которые должны быть сформированы в процессе подготовки специалиста к определенному виду работы.

3. Литература по профессиографированию позволяет разработать структуру и содержание формирующих частных специальных профессиограмм и выделить преобладающие виды деятельности в той работе, ради которой разрабатывается профессиограмма. Если сделать описание этих видов деятельности на уровне умений, позволяющих получать определенные результаты деятельности, с указанием исходных знаний, то тем самым будут установлены доминирующие дисциплины и межпредметные связи.

Перспектива дальнейших исследований. Естественным продолжением работы является разработка содержания учебного материала на основе профессиограмм.

Список литературы: 1. Смирнова Е.Э. Пути формирования модели специалиста с высшим образованием / Е.Э. Смирнова. - Л.: ЛГУ, 1977. – 140 с. 2. Суходольский Г.В. Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности / Г.В. Суходольский. – Л.: ЛГУ, 1976.- 120 с. 3. Соколов В.М. Основы проектирования образовательных стандартов

(методология, теория, практический опыт) / В.М. Соколов.- М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов.- 1996.-116 с. 4. *Фоміна М.В.* Структурування змісту психолого-педагогічної підготовки майбутніх інженерів машинобудівного профілю: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 / М.В. Фоміна. – Вінниця, 2005. – 21 с. 5. *Сажко Г.І.* Методика формування ергономічних знань та умінь майбутніх інженерів-педагогів в галузі комп'ютерних технологій [текст]: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Сажко Галіна Іванівна – Харків, 2006. – 223 с. 6. *Бандурка А.М.* Психология управления / А.М. Бандурка, С.П. Бочарова, Е.В. Землянская. – Харьков: ООО “Фортуна – пресс”, 1998. – 464 с. 7. Методы профессиографии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://psychometrica.ru/index.php?hid=147>. - Название с титул. страницы экрана. 8. *Кострікін О.В.* Професійно важливі якості керівника як чинник ефективності управлінської діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. псих. наук: 19.00.03 / О.В. Кострікін. – Харків, 2010. – 20 с. 9. *Бандурка А.М.* Юридическая психология: Учебник / А.М. Бандурка, С.П. Бочарова, Е.В. Землянская. - Харьков: Изд-во Нац. ун-та внутренних дел, 2002. – 640 с. 10. *Тимченко А.В.* Психологические аспекты состояния, поведения и деятельности людей в экстремальных условиях и методы их коррекции / А.В. Тимченко. – Харьков, 1997. -184 с. 11. *Мальована В.В.* Формування умінь експертизи умов праці у майбутніх інженерів-педагогів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02 / В.В. Мальована. – Харків, 2009. – 20 с. 12. *Коваленко Е.Э.* Методика профессионального обучения. Учебник для инженеро-педагогов, преподавателей спецдисциплин системы профессионально-технического и высшего образования / Е.Э. Коваленко. – Харьков: ЧП “Штрих”, 2003. – 480 с. 13. Человек в измерениях XX века (Прогресс человечества в двадцатом столетии): в 8 т. / Редак. совет: Макаров Р.Н. и др. / Том VIII: Психология в XX столетии. – Изд. Междунар. академии проблем человека в авиации и космонавтике, 2007. – 475 с.

Bibliography (transliterated): 1. *Smirnova E.Je.* Puti formirovaniya modeli specialista s vysshim obrazovaniem / E.Je. Smirnova. - L.: LGU, 1977. – 140 s. 2. *Suhodol'skij G.V.* Strukturno-algoritmicheskij analiz i sintez dejatel'nosti / G.V. Suhodol'skij. – L.: LGU, 1976.-120 s. 3. *Sokolov V.M.* Osnovy proektirovaniya obrazovatel'nyh standartov (metodologija, teorija, prakticheskij opyt) / V.M. Sokolov.- M.: Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov.- 1996.-116 s. 4. *Fomina M.V.* Strukturuvannja zmistu psihologo-pedagogichnoi' pidgotovky majbutnih inzheneriv mashynobudivnogo profilju: avtoref. dys. na zdobyt'a nayk stupen'a kand. ped. nauk: 13.00.04 / M.V. Fomina. – Vinnyc'a, 2005. – 21 s.5. *Sazhko G.I.* Metodyka formuvannja ergonomichnyh znan' ta umin' majbutnih inzheneriv-pedagogiv v galuzi komp'juternyh tehnologij [tekst]: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.02 / Sazhko Galina Ivanivna – Har'kov, 2006. – 223 s. 6. *Bandurka A.M.* Psihologija upravlenija / A.M. Bandurka, S.P. Bocharova, E.V. Zemljanskaja. – Har'kov: ООО “Fortuna – press”, 1998. – 464 s. 7. Metody profессиографии [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://psychometrica.ru/index.php?hid=147>. Nazvanie s titul. stranicy jekrana. 8. *Kostrikin O.V.* Profesijno vazhliivi jakosti kerivnika jak chinnik effektivnosti upravlins'koї dijāl'nosti: avtoref. dis na zdobyt'a nayk stupen'a kand psih.nauk: 19.00.03 / O.V. Kostrikin. – Harkiv, 2010. – 20 s. 9. *Bandurka A.M.* Juridicheskaja psihologija: Uchebnik / A.M. Bandurka, S.P. Bocharova, E.V. Zemljanskaja. Har'kov: Izd-vo Nac. un-ta vnutrennih del, 2002. – 640 s. 10. *Timchenko A.V.* Psihologicheskie aspekty sostojanija, povedenija i dejatel'nosti ljudej v jekstremal'nyh uslovijah i metody ih korrekcii / A.V. Timchenko. – Har'kov, 1997. 184 s. 11. *Mal'ovana V.V.* Formuvannja umin' ekspertyzy umov pracі u majbutnih inzheneriv-pedagogiv: avtoref. dys. na zdobyt'a nayk stupen'a kand. ped. nauk: 13.00.02 / V.V. Mal'ovana. – Harkiv, 2009. – 20 s. 12. *Kovalenko E.Je.* Metodika professional'nogo obuchenija. Uchebnik dlja inzhenerov- pedagogov, prepodavatelej specdisciplin sistemy professional'no-tehnicheskogo i vysshego obrazovanij / E.Je. Kovalenko. – Har'kov: ChP “Shtrih”, 2003. – 480 s. 13. Chelovek v izmerenijah HH veka (Progress chelovechestva v dvadcatom stoletii): v 8 t. / Redak. совет: Makarov R.N. i dr. / Tom

VIII: Psihologija v NH stoletii. Izd. Mezhdynar. akademii problem cheloveka v aviacii I kosmon avtike, 2007. 475 s.

А.Т. Ашеров, Л.В. Горбатюк, Е.В. Самойлова

**ПРОФЕСІОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦЯ ЯК ДЖЕРЕЛО
ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ**

У статті порівнюються можливості освітньо-кваліфікаційної характеристики випускника і професіограм як джерел вимог для формування змісту навчального матеріалу дисциплін, що модернізуються, або нових дисциплін. Дається обґрунтування цілям, структурі, змісту і методам розробки тих професіограм, які орієнтовані на навчання.

A. Asherov, L. Gorbatyuk, E. Samoylova

**PROFESSIOGRAPHIC ANALYSIS OF SPECIALIST AS A SOURCE OF FORMATION
OF EDUCATIONAL MATERIAL**

This article compares the possibility of educational qualification characteristics of graduate and professiogram (job description) as sources of requirements for the forming of content of the material for modernized or new disciplines. The substantiation of goals, structure, content and methods of development of such professiogrames, which orient on training, are given.

Стаття надійшла до редакційної комісії 18.06.2010