

УДК 378

АНАЛИЗ ЛИЧНОСТНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ К ПОДГОТОВКЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИТИКА

Иванова А.Д., Бармина О.В.

*ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет», Уфа,
e-mail: alla.ivanova@mail.ru; obarmina@outlook.com*

Современные работодатели ждут, что сотрудники будут иметь высокий профессиональный уровень, а также навыки решения технологических, управленческих и коммуникационных проблем. При разработке программного обеспечения для взаимодействия с заинтересованными сторонами необходим системный аналитик, который собирает, анализирует, документирует и проверяет потребности всех сторон, вовлеченных в проект. Цель данной работы – выявление ключевых компетенций системного аналитика и сопоставление их со знаниями и умениями выпускника факультета информационных технологий технического вуза. Для получения полноценной профессиональной подготовки в учебные планы будущих системных аналитиков необходимо ввести блок психолого-педагогических дисциплин. Психолого-педагогическое образование будущего системного аналитика должно отвечать общим требованиям, предъявляемым к высшему образованию в целом, и иметь ряд специфических черт, учитывающих его особую прикладную направленность. Выполнение этих условий должно обеспечить качественную профессиональную подготовку специалиста.

Ключевые слова: системный аналитик, высшее образование, компетенции, профессиональная подготовка, личные качества, психология и педагогика, информационные технологии.

ANALYSIS OF PERSONAL AND PROFESSIONAL REQUIREMENTS FOR TRAINING SYSTEM ANALYST

Ivanova A.D., Barmina O.V.

Ufa State Aviation Technical University, Ufa, e-mail: alla.ivanova@mail.ru, obarmina@outlook.com

Modern employers expect of personnel capabilities such as high professional level, knowledge of the latest technological solutions. During software development it is required a system analyst, who collects, analyzes, creates documents and checks the project stakeholders needs. The purpose of this work is to identify key competences of system analyst and comparing them with the knowledge and skills of Computer Science Department graduate-students. For completing psycho-pedagogical professional training, curriculum is needed to include a block of psychological and pedagogical disciplines. Psycho-pedagogical training must meet general requirements for higher education and taking into account its specific application focus, so it must have a number of specific features. These conditions shall ensure the quality of professional training.

Keywords: systems analyst, higher education, competencies, training, personality, psychology and pedagogy, information technologies.

Введение

Внедрение компетентностного подхода в высшее профессиональное образование привело к изменениям в его содержании, методах и формах подготовки. Вузовское обучение сегодня носит комплексный, междисциплинарный характер, и ориентировано на овладение не только знаниями и умениями, но и на способность их использовать в профессиональной деятельности. «Качество и эффективность подготовки будущего специалиста оценивается по наличию не только узкопрофессиональных, но и социальных, психологических, культурных, индивидуально-личностных компетенций, которые включают умение определять социокультурный контекст экономической деятельности, социальную ответственность, самостоятельность, активность, навыки групповой, коммуникативной деятельности, работы в команде и т.д.» [3].

Современная экономическая ситуация на рынке труда требует высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий. Доступные на рынке

труда вакансии стараются покрыть полный жизненный цикл процесса разработки программного обеспечения – начиная с процесса предложения различных вариантов и заканчивая их технической поддержкой. И на каждом этапе требуются хорошо обученный персонал. Таким образом, можно утверждать, что современные работодатели ждут от будущих сотрудников высокого профессионального уровня, знания новейших решений технологических, управленческих и коммуникационных проблем.

В проекте разработки программного обеспечения, даже если это явно не определено, кто-то должен выполнять роль системного аналитика для взаимодействия с другими заинтересованными сторонами. Для этой работы необходим специалист, помогающий определить разницу между тем, что клиент говорит о своих желаниях и тем, что ему на самом деле нужно. Официальные названия этой должности могут быть разными: системный аналитик, инженер по требованиям, бизнес-аналитик, продукт-менеджер или просто аналитик.



Рис. 1. Коммуникации системного аналитика [7]

Главная обязанность системного аналитика заключается в том, чтобы собирать, анализировать, документировать и проверять потребности заинтересованных сторон проекта – это главный канал для обмена информацией между заказчиком и командой проекта (рис. 1) [2].

Опытные и грамотные аналитики приносят огромную пользу – их деятельность помогает снизить усилия, необходимые для реализации проекта, на одну треть по сравнению с аналогичными проектами с участием менее опытных аналитиков [9].

Цели и задачи

Целью данной работы является выявление ключевых компетенций системного аналитика и сопоставление выявленных компетенций со знаниями и умениями выпускника факультета информационных технологий технического вуза. Для этого необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить требования к ключевым компетенциям системного аналитика на основе анализа вакансий.
2. Выявить компетенции, получаемые в процессе обучения в техническом вузе по направлению подготовки системного аналитика.
3. Сопоставить компетенции, наиболее востребованные для аналитика с компетенциями, которые формируются в процессе обучения по специальности.

Ключевые компетенции системного аналитика

В книге «Путь аналитика. Практическое руководство IT-специалиста» [4] вводится понятие профиля аналитика, где основные характеристики разделяются на следующие группы компетенций:

- профессиональные;

- управленческие и организационные;
- специальные;
- лидерские;
- личностные.

Основные требования на вакансию системного аналитика можно также разделить на пять больших групп: требования к теоретическим знаниям, требования к практическим навыкам, требования к опыту использования знаний и навыков, требования к личностным качествам и другие требования. Таким образом, можно сделать вывод, что профиль аналитика, описанный выше, полностью соответствует требованиям, предъявленным к вакансии.

Ниже приведен фрагмент модели компетенций системного аналитика, используемый в консалтинговой организации ООО «Логика Бизнеса», входящей в ГК «АйТи»:

1. Профессиональные компетенции:

- Постановка задач и разработка функциональной спецификации.
- Документирование требований к системе.
- Документирование решения (инструкции, регламенты использования системы).
- Моделирование бизнес-процессов.
- Управление требованиями.
- Консультирование (обучение) пользователей, консультирование технической поддержки.
- Знание и умение использования специализированного программного обеспечения.

2. Личностные компетенции:

- Сотрудничество (выстраивание эффективного взаимодействия, учитывая интересы команды, компании; предложение и оказание помощи коллегам в решении их проблем, в т.ч. не имеющих отношение к его непосредственным должностным обязанностям).

○ Инновационность (стремление к инновациям, генерация новых идей, поиск нестандартных решений традиционных задач).

○ Результативность (принятие ответственности за выполненные действия, высокая работоспособность, пунктуальность).

○ Гибкость (применение индивидуального подхода к человеку, быстрое переключение с одного вида деятельности на другой).

○ Стрессоустойчивость.

○ Коммуникабельность (обладание грамотной устной и письменной речью, четкое изложение своих мыслей; легкое установление деловых контактов, связей, отношений; умение слушать собеседника и расположить его к себе).

Формирование карты компетенций

На основании выявленного списка компетенций и критериев их оценки была сформирована карта компетенций (рис. 2), которая отражает требуемый уровень знаний на указанных должностных позициях [4, 5].

аналитика. Требования к молодым специалистам достаточно высоки: они должны владеть компьютером на уровне эксперта, знать принципы построения информационных систем и процессов внедрения, методологию системного анализа, иметь базовую психолого-педагогическую подготовку. Пригодятся и навыки работы со специализированным программным обеспечением (ARIS, BPWin, MS Project и т.д.).

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) выпускник должен быть готов решать следующие профессиональные задачи [6]:

- участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;
- сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;

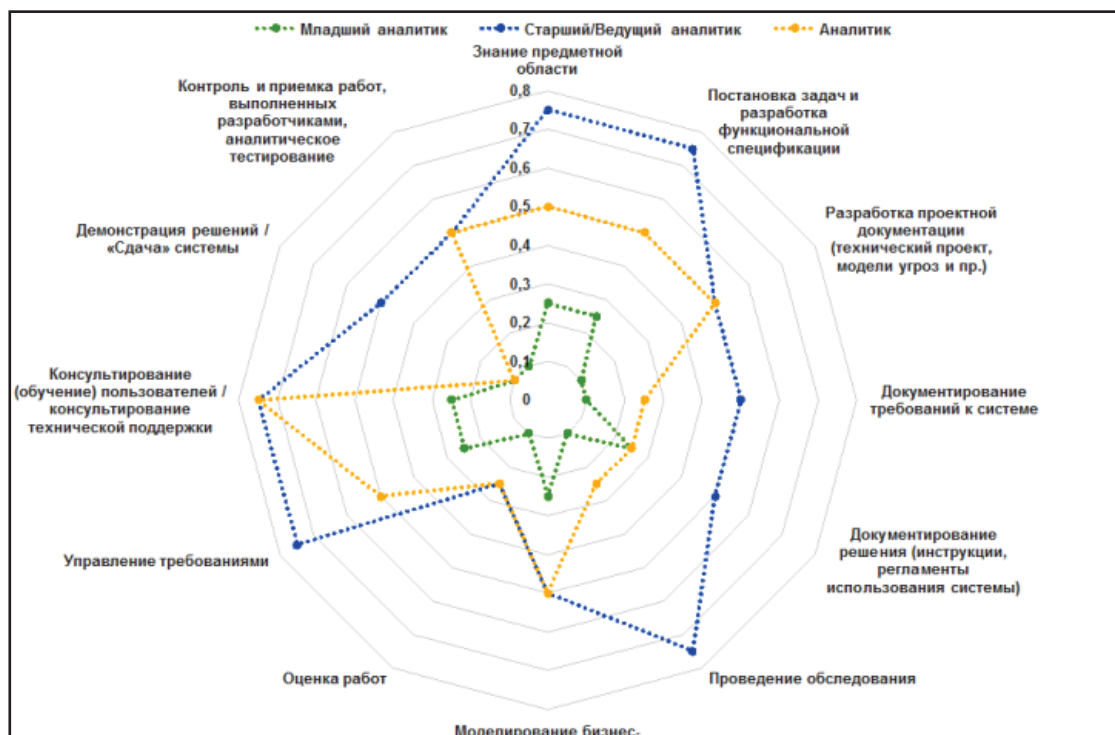


Рис. 2. Компетенции системного аналитика различных уровней

Анализ профессиональной подготовки системного аналитика

Наибольшими шансами трудоустроиться на должность системного аналитика обладают выпускники профильных (математических и технических) вузов после прохождения стажировки или работы в качестве помощника бизнес- или системного

● проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;

● документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

● начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации ИС.

ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 определяет следующие профессионально-прикладные компетенции для выпускника:

- способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ППК-1);
- способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ППК-2);
- способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ППК-3);
- способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ППК-4);
- способность осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения ИС (ППК-5);
- способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ППК-6);
- способность осуществлять тестирование компонентов ИС по заданным сценариям (ППК-7);
- способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ППК-8).

На основании выявленного списка компетенций была сформирована карта профессионально-прикладных компетенций, которая отражает требуемый уровень компетенций для выпускника и младшего аналитика (рис. 3).

В составе профиля аналитика лежат личностные навыки, без развития которых состояться в данной профессии невозможно. Данная профессия подразумевает постоянное обучение чему-то новому. И по мере все большего узнавания нового материала, неизбежно происходит понимание, как на самом деле мало вы знаете – это так называемая здоровая энтропия профессии. Выбирая профессию аналитика, автоматически выбирается определенный стиль мышления, общения, развития и самой жизни в целом. В системе личностных навыков важной становится каждая деталь – воспитание, характер, образование, жизненный и профессиональный опыт, культура речи, ясность мышления [4]. Самыми главными навыками системного аналитика являются:

- аналитический стиль мышления;
- умение сконцентрироваться и проследить главную нить мысли;
- умение конспектировать;
- умение выстраивать эффективные коммуникации;
- умение слушать;

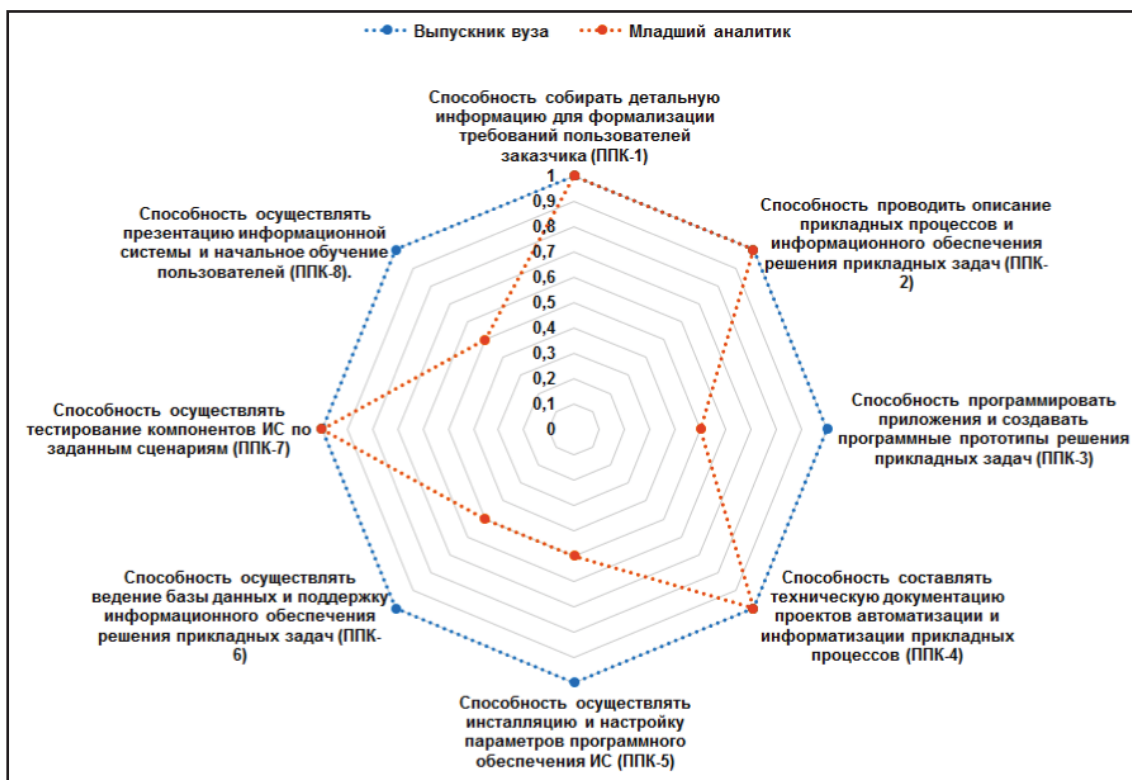


Рис. 3. Сравнение компетенций выпускника вуза и младшего аналитика [4, 6]

• умение оставаться спокойным и отделять факты от эмоций и др.

Для сравнения, в отчете Institute for the Future была представлена карта профессиональных навыков будущего (Future Work Skills 2020 Summary Map) [8], в которой названы актуальные навыки в условиях технологического прогресса (рис. 4):

- критическое мышление;
- новаторское адаптивное мышление и умение работать с современными медиа-ресурсами;
- вычислительное мышление;
- проектное мышление;
- управление когнитивной нагрузкой;
- социальный интеллект;
- межкультурная компетентность;
- умение работать удаленно;
- трансдисциплинарность.

Вывод

Современный рынок устанавливает высокие требования к техническим специалистам и системным аналитикам в частности. Для подготовки технически грамотного специалиста федеральные образовательные стандарты предусматривают различные специальности, например: «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информатика и вычислительная техника». Рабочие программы этих специальностей в большей степени нацелены на подготовку специалистов начального уровня, таких как младшие аналитики. Дальнейшее получение профессиональных знаний и навыков позволит занять более высокую должностную позицию. Получение карьерного роста в области аналитики в первую очередь зависит от развития своих личностных качеств,

Стимулы к изменениям	Развитие небольших устройств и систем	Мир вычислительных технологий	Долгосрочная перспектива
	Организации нового формата	Новая экология мультимедийной среды	Взаимосвязь со всем миром



Новые методы обучения и адаптивный подход

Необходимые навыки	Критическое мышление	Проектное мышление	Управление когнитивной нагрузкой
	Новаторское адаптивное мышление	Социальный интеллект	Межкультурная компетентность
	Вычислительное мышление	Трансдисциплинарность	Умение работать удаленно

Рис. 4. Ключевые навыки для работы в 2020 г. (Future Work Skills 2020) [8]

Можно сделать вывод, что для получения полноценной психолого-педагогической профессиональной подготовки в учебные планы будущих аналитиков необходимо включать особый блок дисциплин: «Психология и педагогика», «Психология личности», «Психология эффективного общения», «Психология лидерства, влияния и власти». Изучение предметов психолого-педагогической направленности формирует у выпускников знания в области психологии личности, познавательных процессов, психологии деятельности, психологии группы (коллектива), психологии человеческих отношений; умения работать в коллективе, создавать обстановку сотрудничества; навыки управления рабочей группой и работы в команде [3].

таких как коммуникабельность, стрессоустойчивость, гибкость, что связано с большим количеством различного рода коммуникаций.

Психолого-педагогическое образование будущего системного аналитика, с одной стороны, должно отвечать общим требованиям, предъявляемым к высшему образованию в целом, с другой стороны, иметь ряд специфических черт, учитывающих его особую прикладную направленность [1]. Это понимание разницы между озвученными желаниями клиента и тем, что ему на самом деле нужно; способность вычленять важное и абстрагироваться от несущественного при разговоре с заказчиком; знания психологии «обыкновенного» пользователя; умения вести продуктивный и доброжелательный ди-

алог с партнерами; навыки в выстраивании «дружественного» интерфейса. Выполнение этих условий в комплексе должны обеспечить включение психолого-педагогических дисциплин в сферу интересов будущих системных аналитиков и их качественную профессиональную подготовку.

Список литературы

1. Иванова А.Д. Особенности методических и психолого-педагогических аспектов в преподавании «Педагогики и психологии высшей школы» для магистров технических специальностей // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=23480> (дата обращения: 13.01.2017).

2. Карл И. Вигерс Разработка требований к программному обеспечению / пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2004. – 576 с.

3. Компетентностный подход к формированию профессиональной культуры будущих экономистов / Кунгурцева Г.Ф., Иванова А.Д., Шамсутдинова Д.Ф. // Управление экономикой: методы, модели, технологии: материалы XV между-

народной конференции: в 2 т. Т. 2 / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. – Уфа: УГАТУ, 2015. – С. 212-215.

4. Перерва А.Д., Иванова В.А. Путь аналитика. Практическое руководство IT-специалиста. – СПб.: Питер, 2012. – 304 с.

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от «28» октября 2014 г. № 809н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный аналитик». (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 № 34882). – URL: http://asu.edu.ru/images/File/umu_oop/06_022_ps.pdf (Дата обращения: 13.01.2017)

6. ФГОС ВО Уровень высшего образования бакалавриат. Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. – URL: <http://base.garant.ru/70929524/> (Дата обращения: 13.01.2017).

7. Karl E. Wiegers So You Want to Be a Requirements Analyst? // Software Development. – 2003. – Vol. 11, № 7 (July). (Zowghi et al, 2001).

8. Future Work Skills 2020 Report [SR- 1382A] // Institute for the Future [Офф. сайт]. – URL: http://www.iff.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf (дата обращения: 13.01.2017).

9. Barry W. Boehm Software cost estimation with Cocomo II (Upper Saddle River: Prentice Hall PTR, 2000).