

Универсальная модель ключевой задачи профессиональной деятельности ИТ-специалистов системы СПО в формате демонстрационного экзамена

В. В. Королёв

*Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина,
Санкт-Петербург, Российская Федерация*

Введение. Современные тенденции развития системы СПО формируют спрос на высококвалифицированных ИТ-специалистов среднего звена, готовых решать реальные производственные задачи. Демонстрационный экзамен становится важным инструментом независимой оценки профессиональных компетенций и стимулирует рост качества обучения, так как предопределяет изменения в содержании подготовки. При этом традиционные учебные задачи зачастую не позволяют в полной мере отражать сложность профессиональной деятельности. В статье раскрывается актуальность формирования универсальной модели ключевой задачи профессиональной деятельности для итоговой аттестации ИТ-специалистов, которая обеспечивает практико-ориентированный характер обучения и объективную проверку результатов.

Материалы и методы. Исследование базируется на анализе научной литературы, положений федеральных государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов в сфере ИТ, а также принципов жизненного цикла разработки программного обеспечения. Использовались методы библиографического, сравнительного, описательного и обобщающего анализа.

Результаты. Предложена универсальная модель постановки ключевой профессиональной задачи в форме спецификации, которая учитывает требования работодателей, реальную производственную направленность и логику жизненного цикла ПО. Универсальная модель способствует развитию проектного мышления студентов и обеспечивает создание прозрачных критериев оценки результатов профессиональной деятельности, демонстрируемых в ходе итоговой аттестации (проводимой в форме демонстрационного экзамена). Структура модели ориентирована на формирование целостного представления о процессе разработки, так как объединяет под собой задачи от анализа исходных требований до проверки качества итогового решения – продукта проводимой работы. В ходе критической оценки модели выявлены перспективы интеграции модели в целях стимулирования положительных изменений в уровне готовности обучающихся к реальным условиям труда.

Обсуждение и выводы. Представленная модель может стать основой для разработки новых подходов к формированию содержания итоговой аттестации и организации обучения ИТ-специалистов в СПО. Внедрение модели позволит преодолеть существующие противоречия между реальной производственной деятельностью и состоянием образования, практикой реализации образовательных программ, а также обеспечить готовность выпускников эффективно решать профессиональные задачи.

Ключевые слова: демонстрационный экзамен, спецификация, ключевая задача профессиональной деятельности, обучение ИТ-специалистов.

Для цитирования: Королёв В. В. Универсальная модель ключевой задачи профессиональной деятельности ИТ-специалистов системы СПО в формате демонстрационного экзамена // Вестник Ленинградского государственного университета имени А. С. Пушкина. – 2025. – № 2. – С. 208–227. DOI: 10.35231/18186653_2025_2_208. EDN: ANIQXR

Universal Model of a Key Professional Task for IT Specialists in the System of Secondary Vocational Education in the Format of a Demonstration Exam

Vladimir V. Korolev

*Pushkin Leningrad State University,
Saint Petersburg, Russian Federation*

Introduction. Modern trends in the development of the system of secondary vocational education (SVE) have led to a growing demand for highly qualified IT specialists capable of addressing real-world industrial tasks. The demonstration exam has become an important tool for the independent assessment of professional competencies and a driver of quality improvements in training, as it necessitates changes in curriculum content. However, traditional educational tasks often fail to reflect the complexity of actual professional activities. This article highlights the relevance of developing a universal model for a key professional task used in the final assessment of IT specialists, aimed at ensuring a practice-oriented approach to training and an objective evaluation of learning outcomes.

Materials and methods. The study is based on the analysis of scientific literature, federal state educational standards, professional standards in the IT field, and the principles of the software development life cycle. Methods of bibliographic, comparative, descriptive, and generalizing analysis were applied.

Results. A universal model of formulating a key professional task in the format of a specification is proposed. The model incorporates employer requirements, reflects real-world industry needs, and aligns with the software development life cycle. It fosters the development of project-based thinking among students and ensures the creation of transparent assessment criteria for professional performance demonstrated during the final certification (in the form of a demonstration exam). The model structure provides a holistic view of the development process by integrating tasks from requirement analysis to final product quality verification. A critical evaluation of the model reveals its prospects for promoting positive changes in student readiness for real-world working conditions.

Discussion and conclusion. The proposed model may serve as a foundation for new approaches to structuring final certification and organizing the training of IT specialists within the SVE system. Its implementation is expected to overcome existing contradictions between actual industry practices and current educational processes, thereby ensuring that graduates are fully prepared to address professional challenges.

Key words: demonstration exam, specification, key professional task, training of IT specialists..

For citation: Korolev, V. V. (2025) Universal'naja model' ključevoj zadachi professional'noj dejatel'nosti IT-spezialistov sistemy SPO v formate demonstracionnogo jezkamena [Universal Model of a Key Professional Task for IT Specialists in the System of Secondary Vocational Education in the Format of a Demonstration Exam]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A. S. Pushkina – Pushkin Leningrad State University Journal*. No. 2. Pp. 208–227. (In Russian). DOI: 10.35231/18186653_2025_2_208. EDN: ANIQXR

Введение

Вектор современной национальной политики в области профессионального образования активно смещается в сторону модернизации и стимулирования системы среднего профессионального образования (далее – СПО), что связано с идеями и проблематикой повышения его качества при реализации приоритетов и преодолении вызовов социально-экономического развития Российской Федерации.

Одним из ключевых двигателей развития системы СПО стоит признать реализующуюся с 2022 г. программу «Профессионалитет», экспериментальное внедрение которой продемонстрировало возможности осуществления трансформаций, в первую очередь нацеленных на повышение востребованности специалистов, окончивших программы подготовки в СПО, на рынке труда¹. Во многих отраслях и сферах хозяйствования наблюдается острейший дефицит специалистов, в том числе в сфере информационных технологий (далее – ИТ)². Причем востребованными оказываются опытные специалисты, компетенции и профессионализм которых соответствуют ожиданиям работодателей, что становится приоритетом при отборе соискателей.

Подготовка конкурентоспособных специалистов и совершенствование обучения в СПО представляются фундаментальными процессами реализации как упомянутой программы «Профессионалитет», так и в целом принимаемых и движущих институт СПО инициатив [1]. Отметим, что за последние годы была внедрена практика проведения демонстрационного экзамена для выпускников в системе СПО, целью которой является повышение конкурентоспособности специалистов и преодоление разрыва между требованиями, потребностями рынка труда и профессиональными компетенциями специалистов – выпускников программ СПО [1; 5], в том числе по ИТ-специальностям. Тем не менее, несмотря на небезуспешную практику проведения демонстрационных экзаменов, открытыми и нерешен-

¹ «Профессионалитет»: как изменится система среднего профобразования [Электронный ресурс]. URL: <https://профессионалитет.рф/news/proekt-professionalitet-kak-izmenitsya-sistema-srednego-profobrazovaniya/> (дата обращения: 20.03.2025); Перегрузка системы среднего профессионального образования в России [Электронный ресурс] // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/783551284.html> (дата обращения: 24.03.2025).

² Более половины опрошенных российских работодателей видят дефицит ИТ-специалистов [Электронный ресурс] // CNews. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2025-02-20_bolee_pолоviny_oproshennyh (дата обращения: 23.03.2025).

ными остаются вопросы совершенствования их организации в ракурсе полноты оценки профессиональных компетенций обучающихся и их соответствия требованиям рынка труда. Данная проблема тесно связывается с противоречиями динамизма требований работодателей, идеями получения реального практического опыта в процессе освоения программы подготовки в СПО, а также его демонстрации при проведении аттестации и последующей интеграции на рынок труда.

Таким образом, актуальность исследования процессов совершенствования демонстрационного экзамена в системе СПО при выпуске ИТ-специалистов обосновывается необходимостью конкретизации перечня требований, которые предъявляются к выпускникам на рынке труда и отражают предмет оценки, проводимой в ходе демонстрационного экзамена. Подобное также указывает и на необходимость совершенствования подготовки специалистов по ИТ-специальностям, что позволит на перспективу повысить общие результаты проводимых демонстрационных экзаменов за счет влияния на подходы к обучению ИТ-специалистов в СПО.

Итоговая аттестация ИТ-специалистов в системе СПО должна происходить в соответствии с запросами рынка труда и актуальным содержанием профессиональной деятельности. Такое содержание находит отражение в ключевых задачах профессиональной деятельности [6; 7], в соответствии с которыми формируется профиль профессиональных компетенций труда будущего специалиста. Перспективной видится проработка идей универсализации модели ключевой задачи профессиональной деятельности специалистов в сфере ИТ, что позволит внести вклад в преодоление выявленных противоречий и проблемы повышения качества подготовки ИТ-специалистов в системе СПО.

Целью исследования является формирование универсальной модели ключевой задачи профессиональной деятельности специалистов в сфере ИТ в формате демонстрационного экзамена в системе СПО.

Достижение указанной цели исследования потребует конкретизации теоретических аспектов и современного состояния универсализации требований к профессиональной деятельности ИТ-специалистов; уточнения способов формализации

ключевых задач через их спецификацию; конкретизации структуры модели и её критической оценки с позиции дальнейшей интеграции в подготовку студентов по ИТ в системе СПО.

Предполагается, что ориентация на универсальную модель ключевой задачи профессиональной деятельности специалистов в сфере ИТ среднего звена в формате демонстрационного экзамена позволит повысить качество и скорость подготовки будущих специалистов за счет формирования готовности решать основные профессиональные задачи, с которыми сталкивается специалист в ходе профессиональной деятельности.

Обзор литературы

На современном этапе процессы подготовки ИТ-специалистов в системе СПО преодолевают стадию активных трансформаций, обусловленных как общими тенденциями совершенствования профессионального образования, так и специфическими идеями, конкретно нацеленными на улучшение ИТ-образования [1; 5; 17]. Традиционными и наиболее обширными проблемами обучения ИТ-специалистов в системе СПО представляются институциональные и компетентностные ограничения, которые приводят к фокусированию подготовки на нередко устаревших задачах [6]. Их преодоление обосновывается через возможности дуальной подготовки, в которой развитие компетенций специалиста происходит в контексте реализации запросов работодателей на уровне колледж-компания [10]. Именно преодоление диспропорций и отсутствующего баланса между требованиями работодателей и подготовкой обучающихся рассматривается в качестве стратегической задачи, которая должна разрешаться на уровне всей системы СПО. Единственно верным решением считается практическая ориентация обучения и развитие у выпускников достаточных практических умений [3]. Преодоление дефицита специалистов в области ИТ в том числе не может происходить без повышения качества их подготовки; во многом дефицит проявляется в уровне качества человеческого капитала, по причине чего количественный подход к выпуску специалистов не обеспечивает должного эффекта [18].

Кроме того, растущий спрос на квалифицированные кадры в области ИТ определяют поставленные во главу

социально-экономического развития России задачи цифровизации. Система СПО способна в ускоренном формате удовлетворить данные запросы. По этой причине сегодня проявляется сокращение сроков реализации программ подготовки специалистов в СПО, а также внедряются экспериментальные практики совершенствования обучения через обеспечение его практико-ориентированности [8].

Внедрение демонстрационного экзамена рассматривается в качестве одного из последствий происходящих тенденций, т. к. во многом отвечает текущим потребностям в совершенствовании процессов проведения государственной итоговой аттестации [15]. Исследование исторических аспектов и предпосылок внедрения демонстрационного экзамена показывает, что его «прародителями» выступают стандарты WorldSkills [1; 12; 14], необходимость в которых объясняется накопившимися за долгие годы противоречиями в качестве подготовки специалистов СПО. Характерными проявлениями данных противоречий являются сложности работодателей с подбором квалифицированных кадров, кадровый разрыв между компетенциями выпускников и требованиями рынка, необходимость ускоренного перехода на практико-ориентированную модель подготовки, которая будет отвечать объективным потребностям рынка труда и приведет к росту качества образования [13].

Применительно к ИТ-специалистам, их подготовке и выпуску в системе СПО указанные процессы отличаются не меньшей актуальностью. В научной литературе представлены обширные исследования, раскрывающие влияние WorldSkills и демонстрационных экзаменов на качество подготовки ИТ-специалистов. Основными эффектами производимого перехода на новые способы подготовки называются повышение объемов практической деятельности и её качества; создание условий обучения, приближенных к будущей профессиональной деятельности; вовлечение работодателей в разработку стандартов и требований, причем не формальное, а реальное [4, 11]. Прохождение демонстрационного экзамена как инновационная форма представляет интерес в целом для системы профессионального образования, в том числе и высшего [19]. В результате специалисты, успешно прошедшие демонстрационный экзамен, как минимум на фор-

мальном уровне признаются в качестве компетентных профессионалов [2]. Прохождение демонстрационного экзамена позитивно сказывается на трудоустройстве и способствует перестройке содержания обучения таким образом, чтобы специалист в сфере ИТ оказывался всесторонне развитым и при этом был готов решать профессиональную задачу, которая ставится на демонстрационном экзамене [7].

Отметим, что идеи трансформации содержания и подходов к организации обучения на фоне внедрения демонстрационного экзамена в СПО прорабатывались рядом ученых [9; 16; 20], которые пришли к выводам о необходимости пересмотра как процессов подготовки, так и дальнейшей интеграции, и адаптации специалистов в условиях рынка труда. Выпускники далеко не всегда оказываются способны решать реальные профессиональные задачи и нуждаются в дополнительной практической подготовке, организация которой становится основой формирования и развития профессиональных компетенций. По этой же причине открытой видится задача формализации и универсализации требований к ключевой профессиональной задаче деятельности ИТ-специалиста, которая оценивается в ходе демонстрационного экзамена.

Таким образом, проведенный обзор литературы позволил уточнить и подтвердить существующие основные противоречия в области повышения эффективности и качества подготовки ИТ-специалистов в системе СПО. Демонстрационный экзамен и решение в ходе него задачи профессиональной деятельности представляются в качестве стимула пересмотра и последующего изменения содержания и практики обучения специалистов в сфере ИТ. Поддержка подготовки ИТ-специалистов при этом нуждается в универсализации – требуется развить и согласовать требования к ключевой профессиональной задаче деятельности специалиста в сфере ИТ в системе СПО.

Материалы и методы

Материалами к исследованию выступили труды ученых, в которых актуализируются ведущие проблемы, противоречия и способы совершенствования подготовки ИТ-специалистов в системе СПО. Особое внимание было уделено многочисленным исследованиям, в которых раскрывалась

теория и практика организации демонстрационных экзаменов ИТ-специалистов в СПО. В совокупности данные исследования позволили определить актуальность и ряд открытых вопросов, которые необходимо разрешить для дальнейшего развития механизмов повышения качества обучения студентов СПО в сфере ИТ через универсализацию требований к ключевой профессиональной задаче, владение которой демонстрируется в ходе итоговой аттестации.

В работе также применялись: федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС) СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», на основании которого уточняются рамки профессиональных компетенций специалиста в сфере ИТ; положения профессиональных стандартов по ИТ-специальностям (в частности, «Программист», «Специалист по тестированию в области ИТ» и др.), позволившие учитывать положения требований по конкретным должностям и позициям; а также учтен жизненный цикл разработки программного обеспечения (далее – ПО) согласно международному стандарту ISO/IEC 12207. В ходе обеспечения универсализации модели ключевой задачи профессиональной деятельности специалистов в сфере ИТ среднего звена в формате демонстрационного экзамена было осуществлено соотнесение требований образовательных и отраслевых стандартов, на основании которого была уточнена модель демонстрационного экзамена как способа организации формы итогового аттестационного контроля в СПО и выведена модель процесса построения формализованного описания текста практической задачи в виде спецификации.

В исследовании применялись методы описательного, сравнительного, обобщающего, библиографического анализа, а также графической и табличной визуализации.

Результаты

Проведение демонстрационного экзамена в системе СПО и подготовка ИТ-специалистов к нему связываются с формированием способности решать ключевую профессиональную задачу, которая отражает весь спектр профессиональных компетенций, аккумулирует требования работодателя и представляется в виде определенной производственной ситуации.

Так, под «ключевой задачей» в контексте профессиональной деятельности ИТ-специалистов в системе СПО понимается комплексная производственная ситуация, которая требует от студента применения нескольких умений, навыков и демонстрации сформированности профессиональных компетенций (программирование, тестирование, администрирование баз данных, разработка веб-приложений, обеспечение ИБ и т. д.) с обязательным достижением реального конечного результата (работающий программный модуль, развернутая база данных, веб-сервис, сценарий тестирования и т. п.). Ключевая задача профессиональной деятельности выполняет роль объединения компетенций, выступает референтной точкой в формировании у выпускника готовности к профессиональной деятельности.

С точки зрения требований федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», подобная задача должна коррелировать с профессиональными модулями, учитывать положения профессиональных стандартов, а также существующие требования жизненного цикла разработки ПО согласно международному стандарту ISO/IEC 12207. Поэтому каждая ключевая задача собирает под своим началом набор конкретных профессиональных компетенций в соответствии с выбранной квалификацией. Она может быть расположена на стадии постановки задачи, проектирования, кодирования, тестирования, сопровождения и т. д. и в результате формализовано представляется в формате заданий демонстрационного экзамена (что позволяет задавать условия, критерии оценки и ожидаемый результат). Таким образом, подобный подход к определению требований образовательных и отраслевых стандартов может быть представлен в следующем виде (рис. 1).

Обращаясь к рис. 1, заметим, что указанные документы в совокупности отражают современные идеи универсализации требований к профессиональной деятельности ИТ-специалистов. Универсализация позволяет обеспечивать минимально гарантируемое качество подготовки и соответствие специалиста «эталонному» образцу, которого будет отличать владение заявленным спектром профессиональных компетенций. В соответствии с представленной структурой требований образовательных и отраслевых стандартов ИТ-специалиста формируются

представления о том, какие виды деятельности, трудовые функции и этапы жизненного цикла разработки ПО могут оцениваться у ИТ-специалиста по окончании обучения в системе СПО.

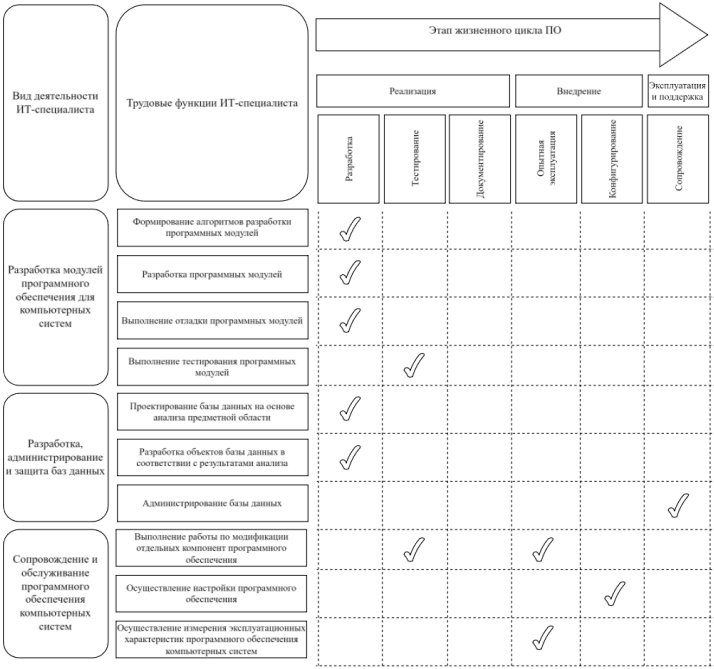


Рис. 1. Соответствие требований образовательных и отраслевых стандартов ИТ-специалиста

Опираясь на ранее представленные исследования, в которых раскрываются теория и практика проведения демонстрационного экзамена, отметим, что под ним понимается практико-ориентированный инструмент независимой оценки компетенций выпускника. По этой причине задачи, которые ставятся перед обучающимися при выполнении демонстрационного экзамена, должны максимально отражать реальную профессиональную ситуацию и оцениваться внешними экспертами, обладающими отраслевым опытом. Практика проведения итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена для будущих ИТ-специали-

стов показала, что традиционные учебные задачи (которые отличает краткость, четкая формулировка, однозначное решение) не позволяют в полной мере оценить готовность специалиста к реальной работе. Подобное актуализирует вопросы проработки дополнительных требований к постановке ключевой задачи профессиональной деятельности, описание которой предполагает, что такая задача предоставит обучающемуся точный и достаточный пласт информации, на основании которой будут ясны сущность и объем требования. Однако также важно задавать неопределенность, которая свойственна реальной профессиональной деятельности ИТ-специалиста, при этом ключевая задача должна оцениваться объективно – требуется выделение прозрачных критериев оценивания.

Отметим, что в работах по инженерии программного обеспечения производственная постановка задачи, как правило, описывается в виде спецификации. Под «спецификацией» понимается система моделей разрабатываемого продукта (или процесса), которая позволяет однозначно понимать характеристики будущей системы и критерии её проверки (верификации). В контексте подготовки студентов СПО такая формализация позволяет выстроить прозрачную структуру задания (цель, условия, метод решения, средства решения, база решения, метрики оценки), облегчает контроль и оценку со стороны педагогов-экспертов, способствует формированию у студентов профессионального мышления, ориентированного на инженерные стандарты.

По этой причине формулирование универсальной модели ключевой задачи предполагает её спецификацию – у задачи будет явно прослеживаться её место в рамках жизненного цикла ПО, а также сформирован набор параметров, подлежащих оценке в соответствии с установленными критериями. Таким образом, за счет подобного подхода к постановке ключевой задачи удастся обеспечить единообразие методики составления заданий и фиксировать связи между формой задания и профессиональными компетенциями студента.

Учитывая все вышеизложенное, ключевая задача профессиональной деятельности в формате демонстрационного экзамена строится в соответствии со следующим процессом (рис. 2).

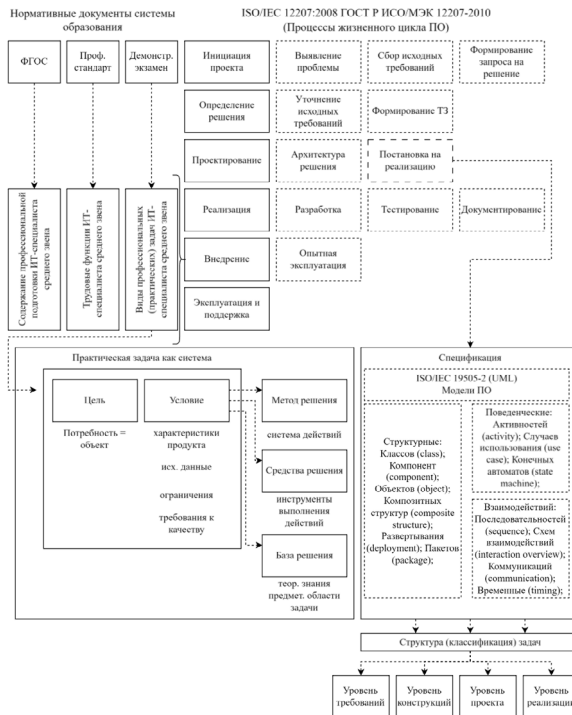


Рис. 2. Модель процесса построения формализованного описания текста практической задачи в виде спецификации

Опираясь на рис. 2, подчеркнем, что спецификация в контексте подготовки студентов по ИТ-специальностям в системе СПО рассматривается в качестве совокупности (системы) моделей объекта разработки, которая позволяет однозначно описывать его характеристики, определять требования к качеству и формировать метрики верификации результатов. Другими словами, спецификация служит связующим звеном между формулировкой производственной задачи и реальным процессом её решения. Спецификация необходима для обеспечения прозрачных структуры, логики и инструментария для анализа и последующей реализации задачи в соответствии со стандартами профессиональной деятельности и требованиями демонстрационного экзамена.

В центре представленной модели заложены взаимосвязанные компоненты, которые можно условно сгруппировать в три больших блока. Первый блок описывает практическую задачу как систему и включает в себя цель, условия и метод решения. В данном блоке фактически уточняются характеристики исходных данных, ограничения, требования к качеству, а также формулируется база решения – совокупность знаний, умений, навыков и компетенций, которыми должны обладать студенты для успешного выполнения профессиональных задач. Во втором блоке отражен процесс формализации условий задачи при помощи соответствующих инструментов, которые представлены в виде стадий жизненного цикла ПО. Третий блок посвящён достижению конечного результата и представлен в форме спецификации, которая позволяет описать задачу на нескольких уровнях детализации (структурном, поведенческом и уровне взаимодействий). Каждая модель ориентирована на определенные задачи разработки и оценки решения

Логика применения данной модели предполагает, что сначала формулируется практическая задача, что происходит исходя из профессиональных стандартов и программного модуля. В данном случае важна фиксация всех ключевых параметров – цели (что нужно достичь), исходных данных и условий (с чем предстоит работать), ограничений (временных, ресурсных, технических), а также критериев, по которым будет оцениваться результат. Затем задача формируется в спецификации – разрабатывается архитектура, при необходимости уточняется функциональное назначение модулей, проектируются сценарии использования, диаграммы деятельности и взаимодействия. Необходимо при этом ориентироваться не только на учебные цели, но и на реальные производственные стандарты жизненного цикла ПО. Итогом проводимой работы является четко зафиксированная спецификация, которую студенты получают в качестве формализованного описания задачи – фактически она представляется в форме технического задания, которое распределено по нескольким уровням модели в целях упрощения понимания логики решения и апробации различных вариантов реализации.

Заметим, что у модели существует потенциал практического применения. Во-первых, модель систематизирует про-

цесс знакомства с производственными задачами, благодаря чему у студентов развивается понимание неопределённых условий с формированием способности их перевода в формализованный вид. Таким образом, развиваются проектное мышление и навыки анализа реальных проблемных ситуаций. Во-вторых, появляется универсальный язык описания задачи, доступной и в реалиях обучения, и в дальнейшей профессиональной деятельности. В-третьих, предлагается пошаговое представление жизненного цикла ПО, что в дальнейшем упрощает включение в реальные производственные процессы. Перечисленные обстоятельства позволяют говорить о возможностях дальнейшей интеграции модели в подготовку студентов по ИТ в системе СПО.

Таким образом, разработанная модель процесса построения формализованного описания текста практической задачи в виде спецификации необходима для формирования умений и навыков студентов СПО по ИТ-специальностям. Внедрение модели в учебный процесс позволит универсализировать инструментарий итоговой аттестации (в виде демонстрационного экзамена), усилить практические аспекты подготовки ИТ-специалистов, развивать у них за счет применения данной модели готовность к самостоятельному решению профессиональных задач, соответствующих реальным потребностям рынка труда.

Обсуждение и выводы

В проведённом исследовании проанализированы и обоснованы возможности совершенствования подготовки студентов в системе СПО по ИТ-специальностям в контексте совершенствования практики проведения демонстрационного экзамена. Основным результатом работы является формирование универсальной модели постановки ключевой задачи профессиональной деятельности ИТ-специалиста в системе СПО, которая может быть использована для дальнейшего совершенствования процесса подготовки и проведения итоговой аттестации.

Современные условия и состояние рынка труда предъявляют характерные требования к выпускникам по программам СПО, связанные с готовностью к реальной профессиональной деятельности. Задача формирования профессиональных ком-

петенций ИТ-специалистов среднего звена не может быть решена без пересмотра содержания подготовки, которое должно поддерживать быструю интеграцию будущих специалистов в реальные трудовые процессы. Важнейшим фактором эволюции системы СПО представляется введение демонстрационного экзамена, что призвано обеспечить соответствие профиля компетенций специалиста реальным условиям деятельности ИТ-специалиста. При этом традиционные учебные задачи, как правило, задают четкие параметры деятельности, имеют однозначную формулировку, сводятся к применению заранее отработанного алгоритма и недостаточно охватывают реальную профессиональную деятельность.

Разрешение выявленного противоречия стало возможным благодаря разработке универсальной модели ключевой задачи профессиональной деятельности ИТ-специалиста. Установлено, что любая ключевая задача профессиональной деятельности должна сочетать в себе реальную производственную направленность (условия, цели, ограничения, требования к качеству), а также набор конкретных критериев для оценивания результатов. По этой причине обоснованной становится формализация ключевой производственной задачи в виде спецификации. Спецификация позволяет обеспечить непротиворечивое и однозначное понимание требований, критериев и методов проверки профессиональной деятельности. Решение, основанное на спецификации, позволяет раскрыть реальную задачу, обеспечить её структуризацию и сохранить при этом неопределенность. Модель спецификации обеспечивает прозрачность оценки, поскольку благодаря ей при оценке профессиональной деятельности ИТ-специалиста можно руководствоваться единым набором показателей и метрик, сформированных на базе отраслевых и образовательных стандартов. В конечном счете у студентов формируется более целостное видение процесса разработки – от постановки задачи до анализа результативности и контроля качества.

Таким образом, полученные в ходе исследования результаты позволяют сделать ряд выводов:

- демонстрационный экзамен в сфере ИТ выступает действенным инструментом, который обеспечивает развитие практико-ориентированного обучения;

- универсальная модель ключевой задачи профессиональной деятельности ИТ-специалистов должна учитывать логику жизненного цикла ПО, отражать реальные требования работодателей и обеспечивать точность критериев проверки результатов обучения, соотносимых с профессиональными стандартами и требованиями ФГОС;

- спецификация в качестве формализованного описания задачи обеспечивает прозрачность, системность и воспроизводимость итоговой оценки, а также позволяет студентам последовательно проходить все ключевые фазы разработки в ходе выполнения демонстрационного экзамена;

- интеграция модели в процессы обучения и итоговой аттестации способна повысить уровень готовности выпускников по окончании подготовки в СПО к профессиональной деятельности и успешной интеграции на рынок труда.

Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности интеграции модели в учебный процесс, совершенствования методики формирования компетенций и повышения востребованности выпускников на рынке труда. Перспективным в дальнейшем видится развитие представлений о способах совершенствования подходов к построению содержания обучения за счет внедрения данной модели в учебный процесс, что позволит пересмотреть способы формирования профессиональных компетенций, обеспечит готовность специалиста решать комплексные практические задачи.

Список литературы

1. Башанова К. А., Громова Т. А., Селюн Е. В. Внедрение демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills в учебный процесс СПО // Решетнёвские чтения. – 2017. – № 21–2. – С. 663–664. EDN: YLZDCA
2. Богатырева Ю. И., Ситникова Л. Д. Методические особенности организации и проведения демонстрационного экзамена у будущих учителей информатики в вузе // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2023. – № 1 (57). – С. 110–119. DOI 10.52772/25420291_2023_1_110. EDN: IZVLQI
3. Бороненко Т. А., Нуретдинов Р. И. Профессиональная адаптация обучающихся СПО по ИТ-специальностям в условиях требований работодателей // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – 2024. – № 4. – С. 234–246. DOI 10.35231/18186653_2024_4_234. EDN: JKPQYS
4. Булах К. В., Жукова Н. Н., Чумак Т. Г., Петьков В. А. Демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills как новая форма государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования: историография вопроса // Общество: социология, психология, педагогика. – 2022. – № 8 (100). – С. 143–151. DOI: 10.24158/spp.2022.8.21. EDN: DPAELJ

5. Булах К. В., Жукова Н. Н., Чумак Т. Г., Петьков В. А. Стратегические направления внедрения в организации среднего профессионального образования демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2021. – № 4 (288). – С. 125–135. DOI: 10.53598/2410-3004-2021-4-288-125-135. EDN: NKLARO
6. Варавва М. Ю. Подготовка ИТ-специалистов: ключевые ограничения российской системы высшего образования // Образовательные ресурсы и технологии. – 2024. – № 1 (46). – С. 7–16. DOI 10.21777/2500–2112–2024–1–7–16. EDN: SGAZOJ
7. Давыдова Н. Н., Кусова М. Л., Симонова А. А. Практика введения демонстрационного экзамена как новая форма государственной аттестации в вузе // Педагогическое образование в России. – 2024. – № 1. – С. 21–32. EDN: SWYACV
8. Киреева Э. Ф., Чапаев Н. К. Профессионалитет: модернизация системы среднего профессионального образования // Педагогический журнал Башкортостана. – 2022. – № 4 (98). – С. 65–75. DOI: 10.21510/18173292_2022_98_4_65_74. EDN: QLBOQD
9. Кольга В. В., Шувалова М. А., Лютых О. Ю. Повышение качества подготовки специалистов среднего профессионального образования в условиях реализации естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. – 2022. – № 2 (60). – С. 36–49. DOI: 10.25146/1995-0861-2022-60-2-330. EDN: CSYKDM
10. Конеева Е. В., Егиазарян О. Э., Богатырева С. Н. Дуальное образование как способ повышения качества среднего профессионального образования в современных условиях // Мир науки, культуры, образования. – 2025. – № 1 (110). – С. 282–285. DOI 10.24412/1991-5497–2025–1110-282–285
11. Королёв В. В. Роль и место движения WorldSkills Russia в подготовке ИТ-специалистов на уровне среднего профессионального образования // Гуманитарные и социальные науки. – 2022. – № 3. – С. 162–168. DOI: 10.18522/2070-1403-2022-92-3-162-168. EDN: KAHKRL
12. Косыке М. С., Мишучкова Ю. Г., Воюцкая И. В. Ключевые задачи профессиональной деятельности специалистов по экономической безопасности и их значение для образовательного процесса в вузе // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2022. – № 2. – С. 86–105. DOI 10.37691/2311–5351–2022–0–2–86–105. EDN: HJRQHW
13. Кубрушко П. Ф., Собина Е. П. Демонстрационный экзамен как средство повышения качества государственной итоговой аттестации выпускников автомобильного колледжа // Агроинженерия. – 2023. – Т. 25. – № 2. – С. 83–88. DOI 10.26897/2687–1149–2023–2–83–88. EDN: JXGMED
14. Ластовенко Д. В. Методологические основы процесса решения профессиональных задач субъектом деятельности // Психология и психотехника. – 2019. – № 4. – С. 81–88. DOI: 10.7256/2454-0722.2019.4.30791. EDN: SWRMNO
15. Листвин А. А., Гарт М. А. Профессионалитет как ступень среднего профессионального образования // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2024. – № 3. – С. 231–241. DOI 10.23859/1994–0637–2024–3–120–19. EDN: CJZSMT
16. Нуретдинов Р. И. Совершенствование трудоустройства студентов и выпускников СПО специальности информационные системы и программирование на современном этапе // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. – 2021. – № 4. – С. 354–367. DOI: 10.35231/18186653_2021_4_354. EDN: DNJAFF
17. Петрова И. Ю. Создание современного образовательного пространства для реализации новых образовательных программ в колледже // Педагогический поиск. – 2018. – № 6–7. – С. 50–54. EDN: XUMZXF.
18. Романов Е. В. Проблемы подготовки специалистов в области цифровой трансформации: опыт России // Образование и наука. – 2022. – Т. 24. – № 10. – С. 64–102. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-10-64-102. EDN: FARLKB
19. Токенова Г. С. Демонстрационный экзамен как инновационная форма контроля успеваемости студентов // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория. – 2021. – № 1 (4). – С. 16–23. DOI: 10.17853/2686-8970-2021-1-16-23. EDN: NPLICI
20. Nuretdinov R. I. Quality Evaluation of Professional Training of Secondary Vocational Education Graduates in the Field of Information Technology // Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki. – 2022. – Vol. 7. – No. 5. – Pp. 551–556. DOI 10.30853/ped20220074. EDN: WVYUGX

1. Bashanova, K. A., Gromova, T. A., & Selyun, E. V. (2017) Vnedrenie demonstratsionnogo ekzamen po standartam WorldSkills v uchebnyj process SPO [Implementation of the demonstration exam according to WorldSkills standards in the educational process of vocational colleges]. *Reshetnevskie chteniya – Reshetnev Readings*. No. 21–2. Pp. 663–664. (In Russian). EDN: YLZDCA
2. Bogatyreva, Yu. I., & Sitnikova, L. D. (2023) Metodicheskie osobennosti organizatsii i provedeniya demonstratsionnogo ekzamen u budushchikh uchitelej informatiki v vuze [Methodological features of organizing and conducting demonstration exams for future informatics teachers at university]. *Vestnik Shadrinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Bulletin of the Shadrinsk State Pedagogical University*. No. 1 (57). Pp. 110–119. (In Russian). DOI: 10.52772/25420291_2023_1_110. EDN: IZVLQI
3. Boronenko, T. A., & Nuretdinov, R. I. (2024) Professional'naya adaptatsiya obuchayushchikhsya SPO po IT-spetsial'nostyam v usloviyakh trebovanij rabotodatelej [Professional adaptation of students in vocational IT programs under employer requirements]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A. S. Pushkina – Bulletin of Leningrad State University named after A. S. Pushkin*. No. 4. Pp. 234–246. (In Russian). DOI: 10.35231/18186653_2024_4_234. EDN: JKPQYS
4. Bulakh, K. V., Zhukova, N. N., Chumak, T. G., & Petkov, V. A. (2022) Demonstratsionnyj ekzamen po standartam WorldSkills kak novaya forma gosudarstvennoj itogovoy attestatsii po obrazovatel'nyim programmam srednego professional'nogo obrazovaniya: istoriyografiya voprosa [Demonstration exam by WorldSkills standards as a new form of state final certification for vocational education: historiography of the issue]. *Obshchestvo: sociologiya, psikhologiya, pedagogika – Society: Sociology, Psychology, Pedagogy*. No. 8 (100). Pp. 143–151. (In Russian). DOI: 10.24158/spp.2022.8.21. EDN: DPAELJ
5. Bulakh, K. V., Zhukova, N. N., Chumak, T. G., & Petkov, V. A. (2021) Strategicheskie napravleniya vnedreniya demonstratsionnogo ekzamen v organizatsii srednego professional'nogo obrazovaniya po standartam WorldSkills [Strategic directions for implementing demonstration exams in vocational education institutions according to WorldSkills standards]. *Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psikhologiya – Bulletin of Adyge State University. Series 3: Pedagogy and Psychology*. No. 4 (288). Pp. 125–135. (In Russian). DOI: 10.53598/2410-3004-2021-4-288-125-135. EDN: NKLARO
6. Varavva, M. Yu. (2024) Podgotovka IT-spetsialistov: klyucheveye ogranicheniya rossijskoj sistemy vysshego obrazovaniya [Training of IT specialists: key limitations of the Russian higher education system]. *Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii – Educational Resources and Technologies*. No. 1 (46). Pp. 7–16. (In Russian). DOI: 10.21777/2500-2112-2024-1-7-16. EDN: SGAZOJ
7. Davydova, N. N., Kusova, M. L., & Simonova, A. A. (2024) Praktika vvedeniya demonstratsionnogo ekzamen kak novaya forma gosudarstvennoj attestatsii v vuze [Practice of introducing the demonstration exam as a new form of final state certification at university]. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii – Pedagogical Education in Russia*. No. 1. Pp. 21–32. (In Russian). EDN: SWYACV
8. Kireeva, E. F., & Chapaev, N. K. (2022) Professionalitet: modernizatsiya sistemy srednego professional'nogo obrazovaniya [Professionalitet: modernization of the vocational education system]. *Pedagogicheskij zhurnal Bashkortostana – Pedagogical Journal of Bashkortostan*. No. 4 (98). Pp. 65–75. (In Russian). DOI: 10.21510/18173292_2022_98_4_65_74. EDN: QLBOQD
9. Kol'ga, V. V., Shuvalova, M. A., & Lyutykh, O. Yu. (2022) Povyshenie kachestva podgotovki specialistov SPO v usloviyakh realizatsii estestvenno-nauchnogo i obshcheprofessional'nogo ciklov disciplin [Improving the quality of vocational education specialists' training in natural science and general professional disciplines]. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V. P. Astaf'eva – Bulletin of Krasnoyarsk State Pedagogical University*. No. 2 (60). Pp. 36–49. (In Russian). DOI: 10.25146/1995-0861-2022-60-2-330. EDN: CSYKDM
10. Koneeva, E. V., Egiazaryan, O. E., & Bogatyreva, S. N. (2025) Dual'noe obrazovanie kak sposob povysheniya kachestva SPO v sovremennykh usloviyakh [Dual education as a method to improve the quality of vocational education in modern conditions]. *Mir nauki, kul'tury,*

[226] obrazovaniya – *World of Science, Culture, Education*. No. 1 (110). Pp. 282–285. (In Russian). DOI: 10.24412/1991-5497-2025-1110-282-285

11. Korolyov, V. V. (2022) Rol' i mesto dvizheniya WorldSkills Russia v podgotovke IT-spetsialistov na urovne srednego professional'nogo obrazovaniya [Role and place of the WorldSkills Russia movement in the training of IT specialists at the level of vocational education]. *Gumanitarnye i social'nye nauki – Humanities and Social Sciences*. No. 3. Pp. 162–168. (In Russian). DOI: 10.18522/2070-1403-2022-92-3-162-168. EDN: KAHKRL

12. Kos'ke, M. S., Mishuchkova, Yu. G., & Voyutskaya, I. V. (2022) Klyuchevye zadachi professional'noj deyatel'nosti specialistov po ekonomicheskoy bezopasnosti i ikh znachenie dlya obrazovatel'nogo processa v vuze [Key professional tasks of economic security specialists and their importance for university education]. *Vestnik Moskovskogo gumanitarno-ekonomicheskogo instituta – Bulletin of the Moscow Humanitarian and Economic Institute*. No. 2. Pp. 86–105. (In Russian). DOI: 10.37691/2311-5351-2022-0-2-86-105. EDN: HJRQHW

13. Kubrushko, P. F., & Sobina, E. P. (2023) Demonstratsionnyj ekzamen kak sredstvo povysheniya kachestva gosudarstvennoj itogovoj attestatsii vypusknikov avtomobil'nogo kolledzha [Demonstration exam as a tool for improving the quality of final state certification of automobile college graduates]. *Agroinzheneriya – Agroengineering*. Vol. 25. No. 2. Pp. 83–88. (In Russian). DOI: 10.26897/2687-1149-2023-2-83-88. EDN: JXGMED

14. Lastovenko, D. V. (2019) Metodologicheskie osnovy processa resheniya professional'nykh zadach sub'ektom deyatel'nosti [Methodological foundations of the process of solving professional problems by the subject of activity]. *Psikhologiya i psikhotekhnika – Psychology and Psychotechnics*. No. 4. Pp. 81–88. (In Russian). DOI: 10.7256/2454-0722.2019.4.30791. EDN: SWRMNO

15. Listvin, A. A., & Gart, M. A. (2024) Professionalitet kak stupen' srednego professional'nogo obrazovaniya [Professionalitet as a stage of vocational education]. *Vestnik Cherepovetskogo gosudarstvennogo universiteta – Bulletin of Cherepovets State University*. No. 3. Pp. 231–241. (In Russian). DOI: 10.23859/1994-0637-2024-3-120-19. EDN: CJZSMT

16. Nuretdinov, R. I. (2021) Sovershenstvovanie trudoustrojstva studentov i vypusknikov SPO spetsial'nosti «Informatsionnye sistemy i programmirovaniye» na sovremennom etape [Improving the employment of vocational education students and graduates majoring in "Information Systems and Programming" at the present stage]. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A. S. Pushkina – Bulletin of Leningrad State University named after A. S. Pushkin*. No. 4. Pp. 354–367. (In Russian). DOI: 10.35231/18186653_2021_4_354. EDN: DNJAFF

17. Petrova, I. Yu. (2018) Sozdanie sovremennogo obrazovatel'nogo prostranstva dlya realizatsii novykh obrazovatel'nykh programm v kolledzhe [Creating a modern educational environment for implementing new programs in college]. *Pedagogicheskij poisk – Pedagogical Search*. No. 6–7. Pp. 50–54. (In Russian). EDN: XUMZXF

18. Romanov, E. V. (2022) Problemy podgotovki spetsialistov v oblasti tsifrovoy transformatsii: opyt Rossii [Problems of training specialists in digital transformation: Russian experience]. *Obrazovanie i nauka – Education and Science*. Vol. 24. No. 10. Pp. 64–102. (In Russian). DOI: 10.17853/1994-5639-2022-10-64-102. EDN: FARLKB

19. Tokenova, G. S. (2021) Demonstratsionnyj ekzamen kak innovatsionnaya forma kontrolya uspevaemosti studentov [Demonstration exam as an innovative form of academic performance control]. *Innovatsionnaya nauchnaya sovremennaya akademicheskaya issledovatel'skaya traektoriya – Innovative Scientific Modern Academic Research Trajectory*. No. 1 (4). Pp. 16–23. (In Russian). DOI: 10.17853/2686-8970-2021-1-16-23. EDN: NPLICI

20. Nuretdinov, R. I. (2022) Quality Evaluation of Professional Training of Secondary Vocational Education Graduates in the Field of Information Technology. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki – Pedagogy: Theory and Practice Issues*. Vol. 7. No. 5. Pp. 551–556. DOI: 10.30853/ped20220074. EDN: WVIUGX

Информация об авторе

|227|

Королёв Владимир Владимирович – старший преподаватель, Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина, Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID ID: 0000-0002-0211-8104, e-mail: vvkorolyov@yandex.ru

Information about the author

Vladimir V. Korolev – Senior Lecturer, Pushkin Leningrad State University, Saint Petersburg, Russian Federation, ORCID ID: 0000-0002-0211-8104, e-mail: vvkorolyov@yandex.ru

Поступила в редакцию: 28.04.2025
Принята к публикации: 20.05.2025
Опубликована: 30.06.2025

Received: 28 April 2025
Accepted: 20 May 2025
Published: 30 June 2025