

Т. В. Иванова

АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИЗАЙНЕРА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИТ-ПРОЕКТА

*Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова,
г. Чебоксары, Россия*

Аннотация. Статья посвящена анализу профессиональной деятельности дизайнера в контексте реализации ИТ-проекта. Актуальность темы обусловлена востребованностью рынка труда в квалифицированных специалистах в области дизайна, а именно в разработке ИТ-проектов. Внедрение современных цифровых технологий в разные сферы деятельности влечет за собой повышение конкуренции в оформлении цифровых ресурсов компаний, поэтому в настоящее время выявляется рост требований работодателей к качеству подготовки выпускников. Для поддержания конкурентоспособности студентов, заканчивающих высшее учебное заведение, необходима корректировка образовательного процесса. Теоретическими материалами исследования являются научные публикации и национальные стандарты Российской Федерации, опираясь на которые в работе определена сущность понятия «ИТ-проект» и выявлены стадии его разработки. В статье отражены основные роли и задачи участников ИТ-команды, которая создает ИТ-проект. Одним из ключевых результатов исследования является подробное описание деятельности дизайнера на каждой стадии разработки, на основе чего определено содержание компонентов профессиональной компетентности дизайнера как члена команды разработчиков ИТ-проекта. В статье делается вывод о том, что выявленное нами содержание профессиональной компетентности дизайнера представляет собой практический инструмент для подготовки выпускников к будущей профессиональной деятельности и повышения качества разработки ИТ-проектов.

Ключевые слова: *профессиональная компетентность, ИТ-проект, стадии разработки ИТ-продукта, состав ИТ-команды, дизайнер в ИТ-проекте, содержание профессиональной компетентности дизайнера в ИТ-проекте*

T. V. Ivanova

ANALYSIS OF PROFESSIONAL ACTIVITIES OF A DESIGNER IN THE DEVELOPMENT OF AN IT PROJECT

I. Ulyanov Chuvash State University, Cheboksary, Russia

Abstract. The article is devoted to the analysis of professional activity of a designer in the context of implementation of an IT project. The relevance of the topic is due to the demand of the labor market for qualified specialists in the field of design, namely in the development of IT projects. The introduction of modern digital technologies in various fields of activity entails increased competition in the design of companies' digital resources, which is why there is currently an increase in employers' demands for the quality of graduate training. To maintain the competitiveness of students graduating from a higher educational institution, it is necessary to adjust the educational process. The theoretical research materials are scientific publications on the national standards of the Russian Federation. Based on the research material, the paper defines the essence of the concept of an IT project and identifies the stages of its development. The article describes the main roles and tasks of the IT team members who develop an IT project. One of the key research results is a detailed description of the designer's activities at each stage of development, based on which the content of the components of the designer's professional competence as a member of the IT project development team was determined. The article concludes that the contents of

the professional competence of a designer that we have identified represent a practical tool for preparing graduates for future professional activities and improving the quality of IT project development.

Keywords: *professional competence, IT project, stages of IT product development, composition of an IT team, a designer in an IT project, content of professional competence of a designer in an IT project*

Введение. В современном мире ИТ-проекты пронизывают все сферы нашей жизни, что связано с цифровизацией в организациях. Успех этих проектов во многом зависит от квалификации ИТ-команды.

В настоящее время при реализации проектов возникает проблема с качеством выполненной работы, что напрямую зависит от квалификации сотрудников, работающих над ним. В таких случаях возникает потребность в повышении квалификации участников этого проекта, что занимает дополнительное время и ресурсы. От уровня сформированных навыков членов команды зависит слаженность их взаимодействия и поиск компромиссных и оптимальных решений [1]. Для улучшения качества выполненной работы необходимо выявить перечень ключевых знаний, умений, навыков сотрудников, которые требуются для разработки ИТ-проектов.

Проблеме организации обучения студентов разработке и реализации ИТ-проектов посвящены исследования С. Д. Каракозова, М. В. Худжиной, С. Б. Борисова, Е. Ю. Бутко [3]. Описание видов ИТ-проектов и ролей в команде по их разработке отражены в работах В. С. Николаенко [9], А. А. Баскакова [1].

Цель настоящего исследования – изучить содержание компонентов профессиональной компетентности дизайнера, опираясь на его основные задачи при разработке ИТ-проекта.

Исходя из поставленной цели определены следующие задачи:

- 1) выявить сущность понятия «ИТ-проект»;
- 2) проанализировать существующие стадии разработки ИТ-проекта;
- 3) выделить основные роли в команде и их функционал;
- 4) рассмотреть деятельность дизайнера на каждой стадии разработки ИТ-проекта;
- 5) изучить содержание компонентов профессиональной компетентности дизайнера как члена команды разработчиков ИТ-проекта.

Актуальность исследуемой проблемы. Актуальность исследования обусловлена востребованностью рынка труда в квалифицированных специалистах в области дизайна в контексте разработки ИТ-проектов. Стремительная цифровизация и рост требований работодателей к качеству обучения выпускников выявляют необходимость корректировки образовательного процесса студентов в рамках подготовки к будущей профессиональной деятельности, а именно работе в команде разработчиков ИТ-проекта. Мы полагаем, что такая подготовка исключит несоответствие между квалификационными требованиями к сотрудникам и реальным уровнем их компетенций, что является важным условием для успешной реализации ИТ-проектов.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования послужили научные публикации и нормативные документы в области информационных технологий. В ходе исследования проведен анализ сущности понятия *ИТ-проект*, существующих стадий его разработки как в научных работах, так и в национальных стандартах Российской Федерации (ГОСТ Р 59793-2021, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–2010, ГОСТ Р ИСО/МЭК 29155–1–2016). Для обработки эмпирических данных применялись методы сравнительно-сопоставительного анализа и описания.

Результаты исследования и их обсуждение. Для изучения содержания профессиональной деятельности дизайнера при создании ИТ-проекта в первую очередь необходимо дать определение понятию *ИТ-проект* и изучить стадии его разработки.

В исследовании О. Е. Коврижных *ИТ-проекты* понимаются как «проекты, которые направлены на использование информационных технологий для достижения определенных целей и решения конкретных задач и могут быть связаны как с разработкой новых информационных систем, программного обеспечения, веб-сайтов и приложений, так и с модернизацией существующих систем, автоматизацией бизнес-процессов, внедрением систем управления данными» [4].

В. С. Сергеева и А. В. Поначугин дают следующее определение рассматриваемому понятию: «ИТ-проект – эффективный путь развития предприятия в условиях цифровой экономики» [11]. Термин раскрывается как «ряд краткосрочных мероприятий, которые направлены на создание нового инновационного продукта, среды или сервиса» [11].

В. С. Николаенко в своей работе понятие *ИТ-проект* раскрывает как «процесс, направленный на создание уникальных продуктов, услуг и / или результатов, связанных с оценкой, модернизацией, адаптацией, настройкой, внедрением, тестированием, описанием, интеграцией информационных систем в определенные бизнес-процессы организации» [9].

В глоссарии управления проектами отражено определение *ИТ-проекта* как проекта, который реализуется с применением информационных технологий, например, разработка программного обеспечения, веб-сайтов, информационных систем [2]. Как правило, такой проект направлен на создание новшества (нового метода, продукта), которое решит проблему заказчика с использованием современного набора инструментов.

В национальном стандарте Российской Федерации – ГОСТ Р ИСО/МЭК 29155–1–2016 «Системная и программная инженерия. Структура сопоставительного анализа эффективности выполнения проектов информационных технологий» – понятие проекта в сфере ИТ определяется как временная область деятельности, направленная на разработку или модификацию уникального продукта, системы или службы информационных технологий [8].

Рассмотрение вышеизложенных определений позволяет полагать, что ИТ-проект представляет собой целенаправленную деятельность ИТ-команды по созданию или модификации ИТ-продукта, организуемую в соответствии с определенными стадиями ее разработки.

В целях выделения стадий разработки ИТ-продукта обратимся к нормативным документам в области информационных технологий. В национальном стандарте Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–2010 («Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств») жизненный цикл программных средств описан как процесс развития системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения [7].

ГОСТ Р 59793–2021, который применяется для разработки автоматизированной системы, также подходит и для формирования информационной системы [6], для создания которой необходимо пройти следующие стадии:

1. *Формирование требований.* Эта стадия включает в себя обследование объекта и обоснование необходимости создания, формирование требований пользователя и оформление отчета о выполненной работе.

2. *Разработка концепции.* В этом случае необходимо изучить объект, провести необходимые научно-исследовательские работы, сформировать варианты концепции, которые удовлетворяют требованиям пользователя, провести оценку рисков проекта и оформить отчет о выполненной работе.

3. *Техническое задание.* На этой стадии необходимо продумать и утвердить техническое задание на создание системы.

4. *Эскизный проект.* Проводится подготовка предварительного проектного решения по системе и ее частям, а также формирование документации.

5. *Технический проект.* Эта стадия включает в себя разработку проектных решений и оформление документации.

6. *Рабочая документация,* в которую включены формирование рабочей документации, адаптация отдельных видов обеспечения системы.

7. *Ввод в действие.* На данной стадии необходимо провести тестирование системы, подготовить персонал к работе с этой системой и запустить ее.

8. *Сопровождение.* На этой стадии необходимо осуществить работы в соответствии с гарантийными обязательствами.

В данном стандарте допускается объединение стадий «Эскизный проект» и «Технический проект», а также «Технический проект» и «Рабочая документация» в одну стадию «Технорабочий проект».

В исследовании С. Д. Каракозова, М. В. Худжиной, С. Б. Борисова, Е. Ю. Бутко на основе опыта работы с одним из работодателей ИТ-отрасли определены следующие этапы реализации ИТ-проекта [3]:

1. *Исследование предметной области.* На этом этапе проводится анализ предметной области и определение цели проекта.

2. *Бизнес-анализ.* В рамках этапа анализируется степень автоматизации существующей предметной области и ее пригодность к дальнейшей автоматизации.

3. *Проектная концепция.* На данном этапе производится ранжирование проектных решений и выбирается наилучший из них, а также осуществляется предварительная оценка затрат и определяются сроки реализации проекта.

4. *Постановка задачи.* Четвертый этап включает в себя изложение требований (системные, бизнес, пользовательские). Выявляются функциональные требования системы, которая согласовывается с заказчиком и командой разработчиков.

5. *Конструирование/проектирование.* В рамках этапа реализации проекта командой разработчиков проектируется система.

6. *Реализация,* которая включает в себя разработку продукта.

7. *Тестирование.*

8. *Обучение пользователей.* Один из участников проектной команды проводит обучение пользователей и получает обратную связь о работе системы.

9. *Опытно-промышленная эксплуатация.* На завершающем этапе система вводится в эксплуатацию.

В работе Е. А. Мытниковой и Т. А. Лавиной на основе анализа концепции инженерного образования показано, что основным видом учебной деятельности при подготовке ИТ-специалистов является проектная деятельность [5]. В исследовании выделяются следующие этапы разработки ИТ-проекта:

- *Планирование.* Проводится анализ требований заказчика, опираясь на которые определяются и распределяются задачи в команде и устанавливаются сроки реализации.

- *Проектирование.* Моделируются возможные сценарии использования продукта и разрабатывается дизайн системы.

- *Программная реализация.* Проектируется продукт по созданному дизайну с помощью современных языков программирования.

- *Тестирование и отладка.* Создаются тестовые сценарии и данные для проверки корректности работы продукта. Все выявленные ошибки исправляются.

- *Внедрение и сопровождение.* Происходит внедрение продукта и обучение потенциальных пользователей работе с ним, а также возможно внесение изменений при их необходимости.

В нашей работе мы будем придерживаться следующих этапов реализации ИТ-проекта:

1. Планирование / исследование.
2. Проектирование.
3. Разработка.
4. Тестирование.
5. Внедрение и сопровождение.

На каждом этапе жизненного цикла с ИТ-продуктом работают один или несколько сотрудников компании, которые формируются в команду в зависимости от направления реализуемого проекта. Количество задействованных участников зависит от масштаба этого проекта и его целей. Основными ролями в разработке продукта выступают тимлид, бизнес-аналитик, менеджер, UX/UI-дизайнер, разработчики и тестировщики.

В соответствии с выявленными нами этапами реализации ИТ-проекта проведено анкетирование членов ИТ-команды. Опрос включал в себя выявление этапов создания продукта в рамках реальных разработок ИТ-компаний. Основываясь на проведенном анкетировании, мы можем утверждать, что этапы реализации ИТ-проекта соответствуют реальным условиям. Также хотелось бы отметить, что в ИТ-компаниях перед планированием и исследованием также практикуется подготовка к проекту. На этом этапе руководство компании определяет состав ИТ-команды при организации создания продукта.

За каждым ИТ-проектом закрепляется менеджер, который отвечает за успешное и качественное выполнение работы и контроль бюджета. Управление рисками также входит в обязанности этого специалиста. В его обязанности входит определение плана работы команды.

Для координации взаимодействия участников проекта в состав ИТ-команды входит тимлид, который отвечает за своевременное выполнение задач членами команды, несет ответственность за результат их работы. Тимлид следит за коммуникацией между менеджером проекта и ИТ-команды, оперативно решает возникающие в ходе разработки продукта вопросы.

Один из первых ИТ-специалистов, который начинает работу с проектом, – это бизнес-аналитик. Он проводит исследования потребностей бизнеса и формирует требования к продукту. В его обязанности входит коммуникация с заинтересованными сторонами для определения задач, которые должен удовлетворять проект. Бизнес-аналитик оформляет техническое задание для команды разработчиков.

На этапе работы бизнес-аналитика может подключиться UI/UX-дизайнер, которому также необходимо провести анализ требований заказчика к продукту. Основной его задачей является создание удобного и интуитивно понятного взаимодействия пользователя с системой. Для этого ему необходимо осуществить анализ поведения пользователей. По завершении создания продукта он оформляет руководство по дизайну для разработчиков.

Следующими к ИТ-проекту подключаются разработчики. В основном они работают в двух направлениях: фронтенд и бэкенд. Первые обращаются к разработке внешнего вида продукта, переводя дизайн-макеты в интерактивные элементы, вторые реализуют серверную его часть: настраивают логику, безопасность и стабильность работы продукта.

Далее в разработку вступает тестировщик. Он проводит тестирования на безопасность, производительность продукта и документирует результаты проведенных тестов.

Более подробно разберем роль дизайнера в ИТ-проекте.

В зависимости от направления деятельности реализуемого продукта эти специалисты могут выполнять как базовые функции (создание фирменного стиля ИТ-продукта, оформление брендбука), так и наиболее сложные – UX/UI дизайн. В нашем исследовании будем рассматривать наиболее сложный функционал дизайнера, в который входят и базовые функции.

По нашему мнению, дизайнер в ИТ-проекте является одним из ключевых специалистов в работе над проектом. Он делает продукт удобным и интуитивно понятным для пользователей, что снижает время их обучения и повышает их удовлетворенность.

Хороший дизайн увеличивает конверсию пользователей (продажи в интернет-магазине, заполнение формы регистрации или другие целевые действия), помогает сформировать уникальный стиль продукта, который выделяет его на фоне конкурентов и способствует узнаваемости бренда. Инвестиции в дизайн на ранних этапах проекта могут сэкономить время и финансы в будущем, предотвращая переделки и исправления, связанные с неудобным интерфейсом. Продуманный дизайн ИТ-продукта повышает его конкурентоспособность на рынке и улучшает взаимодействие между пользователем и продуктом.

В описанном нами ранее анкетировании членов ИТ-команды в анкету включались также вопросы о важности дизайнера в их составе. Большая часть специалистов, принявших участие в опросе, подтвердили нашу позицию. Они отметили, что дизайнер вносит в продукт не только привлекательность, но и улучшает его функциональность, делает его более удобным для пользователя и создает одно из ключевых преимуществ по сравнению с другими аналогами. Некоторые специалисты отметили, что если в составе команды находится дизайнер, то их задачи в рамках реализации становятся более понятными и четко сформулированными.

Дизайнер работает в тесном сотрудничестве с другими участниками ИТ-проекта: аналитиками, менеджером, разработчиками, тестировщиками и заказчиком. Он выступает в роли связующего звена, обеспечивая клиентоориентированность. На каждом этапе разработки ИТ-проекта дизайнер выполняет определенные задачи. Важными этапами в его деятельности являются планирование (исследование) и проектирование. Именно на этих этапах от результата работы дизайнера зависит начало разработки продукта. Для своевременного и качественного выполнения работы он должен обладать профессиональной компетентностью.

В контексте нашего исследования профессиональная компетентность определяется как интегративное свойство личности, которое включает в себя когнитивный, деятельностный и мотивационный компоненты, обеспечивающие самостоятельность в профессиональной деятельности [10]. Изучение требований работодателей к специалистам в области дизайна позволяет выявить содержание этих компонентов, которыми должен обладать дизайнер, являясь участником команды.

На каждом этапе разработки ИТ-проекта специалисту в области дизайна необходимо выполнять конкретные задачи. Нами построена таблица (таблица 1), в которой описаны основные задачи дизайнера и содержание компонентов его профессиональной компетентности.

Таблица 1 – Содержание компонентов профессиональной деятельности дизайнера при разработке ИТ-проекта

Этап разработки	Основные задачи дизайнера	Содержание компонентов профессиональной компетентности
Планирование, исследование	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведение анализа предметной области, определение целей проекта, целевой аудитории ● Проведение интервьюирования и заполнение брифа ● Изучение рынка конкурентов ● Изучение трендов 	<p><i>Когнитивный:</i> владение основами маркетинга, знание современных тенденций, умение осуществлять переговоры и демонстрировать итоги работы.</p> <p><i>Деятельностный:</i> умение находить нестандартные решения, анализировать информацию.</p> <p><i>Мотивационный:</i> креативность, коммуникабельность, умение планировать работу, работать в команде, переключаться между проектами.</p>

Проектирование	<ul style="list-style-type: none"> ● Проведение UX-исследования. Изучение целевой аудитории, выявление ее потребностей, проблем и ожиданий ● Создание пользовательских сценариев. Разработка логичных и интуитивно понятных путей взаимодействия пользователя с продуктом ● Проектирование архитектуры интерфейса. Организация контента, навигации и элементов управления ● Прототипирование. Создание интерактивных прототипов для тестирования и доработки дизайна ● Определение визуального стиля продукта, включая цветовую палитру, типографику, иконки и другие элементы 	<p><i>Когнитивный:</i> знание способов работы с информацией, понимание основ адаптивной верстки, знание основ промт-инжиниринга, знание возможностей и ограничений разных моделей и инструментов ИИ.</p> <p><i>Деятельностный:</i> умение работать с типографикой, в совершенстве владеть программой Figma, навыки работы с HTML+CSS+JavaScript, UX/UI, умение создавать дизайн, основываясь на пользовательские требования, работать с инструментами ИИ, использовать дополнительные инструменты для улучшения качества элементов, созданных с помощью ИИ.</p> <p><i>Мотивационный:</i> умение работать с высокой скоростью.</p>
Разработка	<ul style="list-style-type: none"> ● UI-дизайн. Разработка визуального стиля продукт ● Создание руководства по стилю для разработчиков ● Проверка корректности применения стилей разработчиками 	<p><i>Когнитивный:</i> знание основ верстки сайта и UX/UI-дизайна, принципов UI/UX usability.</p> <p><i>Деятельностный:</i> владение графическими и векторными редакторами, умение разрабатывать сопроводительную документацию.</p> <p><i>Мотивационный:</i> схожи с компонентами этапа планирования.</p>
Тестирование	Участие в юзабилити-тестировании. При необходимости корректировка дизайна продукта	<p><i>Когнитивный:</i> знание способов нахождения новых идей, владение основами тестирования.</p> <p><i>Деятельностный:</i> умение проводить юзабилити-тестирование.</p> <p><i>Мотивационный:</i> умение работать с несколькими проектами одновременно, креативность, высокая скорость работы.</p>
Внедрение и сопровождение	Ознакомление с результатами тестирования. При необходимости корректировка дизайна продукта	<p><i>Когнитивный:</i> знание основных этапов успешной презентации продукта.</p> <p><i>Деятельностный:</i> умение создавать единообразные интерфейсные решения.</p> <p><i>Мотивационный:</i> аналогичен с этапом тестирования.</p>

Таким образом, дизайнер в ИТ-проекте – это специалист, который ставит в центр своей работы пользователя. Он анализирует потребности целевой аудитории, изучает ее поведение и создает решения, которые делают взаимодействие с продуктом эффективным и понятным.

Выводы. Выявленное нами определение в полной мере раскрывает суть создания ИТ-продукта в ИТ-сфере. Содержание профессиональной компетентности дизайнера на всех стадиях разработки ИТ-продукта представляет собой практический инструмент для повышения качества разработки ИТ-проектов. Будущие дизайнеры ИТ-команды уже на уровне обучения осваивают те знания, умения и навыки, которые им пригодятся для качественной разработки ИТ-проекта, что увеличит количество успешно внедренных ИТ-продуктов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баскаков А. А. Роли и квалификация членов команды ИТ-проекта // Новые импульсы развития: вопросы научных исследований. – 2020. – № 7. – С. 24–27.
2. Глоссарий управления проектами [Электронный ресурс]. – URL : <https://pmphelp.net/index.php?id=419> (дата обращения: 04.10.2025).
3. Каракозов С. Д., Худжина М. В., Борисов С. Б., Бутко Е. Ю. Организация взаимодействия вуза с работодателями при обучении студентов разработке и реализации ИТ-проектов // Информатика и образование. – 2019. – № 9. – С. 20–28.

4. *Коврижных О. Е.* Виды эффектов ИТ-проектов: проблемы идентификации и оценки // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 1(51). – С. 136–139
5. *Лавина Т. А., Мытникова Е. А.* Реализация целостного подхода в формировании профессиональных компетенций бакалавров программной инженерии на основе проектной деятельности // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2025. – № 3(196). – С. 74–86.
6. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 59793–2021 [Электронный ресурс]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200181349> (дата обращения: 04.10.2025).
7. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–2010 [Электронный ресурс]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200082859> (дата обращения: 04.10.2025).
8. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 29155–1–2016 [Электронный ресурс]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200135186> (дата обращения: 04.10.2025).
9. *Николаенко В. С.* Разработка принципов управления ИТ-проектом // Вестник Томского государственного университета. – 2015. – № 390. – С. 155–160.
10. *Прокопьева Т. В., Лавина Т. А.* Определение содержания профессиональной компетентности бакалавра профиля «Прикладная информатика в дизайне» на основе требований работодателей // Развитие образования. – 2025. – Т. 8, № 1. – С. 53–59.
11. *Сергеева В. С., Поначугин А. В.* Ит-проект – эффективный путь развития предприятия в условиях цифровой экономики // Наука и практика регионов. – 2023. – № 1(30). – С. 89–92.

Статья поступила в редакцию 20.10.2025

REFERENCES

1. Baskakov A. A. Roli i kvalifikaciya chlenov komandy IT-proekta // Novye impul'sy razvitiya: voprosy nauchnyh issledovaniy. – 2020. – № 7. – С. 24–27.
2. Glossarij upravleniya proektami [Elektronnyj resurs]. – URL : <https://pmphelp.net/index.php?id=419> (data obrashcheniya: 04.10.2025).
3. *Karakozov S. D., Hudzhina M. V., Borisov S. B., Butko E. Yu.* Organizaciya vzaimodejstviya vuza s rabotodatel'nyami pri obuchenii studentov razrabotke i realizacii IT-proektov // Informatika i obrazovanie. – 2019. – № 9. – С. 20–28.
4. *Kovrizhnyh O. E.* Vidy effektivnyh IT-proektov: problemy identifikacii i ocenki // Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya. – 2024. – № 1(51). – С. 136–139
5. *Lavina T. A., Mytnikova E. A.* Realizaciya celostnogo podhoda v formirovanii professional'nyh kompetencij bakalavrov programnoj inzhenerii na osnove proektnoj deyatel'nosti // Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2025. – № 3(196). – С. 74–86.
6. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii GOST R 59793–2021 [Elektronnyj resurs]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200181349> (data obrashcheniya: 04.10.2025).
7. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii GOST R ISO/MEK 12207–2010 [Elektronnyj resurs]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200082859> (data obrashcheniya: 04.10.2025).
8. Nacional'nyj standart Rossijskoj Federacii GOST R ISO/MEK 29155–1–2016 [Elektronnyj resurs]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200135186> (data obrashcheniya: 04.10.2025).
9. *Nikolaenko V. S.* Razrabotka principov upravleniya IT-proektom // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2015. – № 390. – С. 155–160.
10. *Prokop'eva T. V., Lavina T. A.* Opredelenie soderzhaniya professional'noj kompetentnosti bakalavra profilya «Prikladnaya informatika v dizajne» na osnove trebovanij rabotodatelej // Razvitie obrazovaniya. – 2025. – Т. 8, № 1. – С. 53–59.
11. *Sergeeva V. S., Ponachugin A. V.* It-proekt – effektivnyj put' razvitiya predpriyatiya v usloviyah cifrovoy ekonomiki // Nauka i praktika regionov. – 2023. – № 1(30). – С. 89–92.

The article was contributed on October 20, 2025

Сведения об авторе

Иванова Татьяна Владимировна – аспирант, ассистент кафедры компьютерных технологий Чувашского государственного университета имени И. Н. Ульянова, г. Чебоксары, Россия, <https://orcid.org/0009-0000-9261-6045>, prokopeva_tatiana_v@mail.ru

Author Information

Ivanova, Tatyana Vladimirovna – Post-graduate Student, Assistant of the Department of Computer Technologies, I. Ulyanov Chuvash State University, Cheboksary, Russia, <https://orcid.org/0009-0000-9261-6045>, prokopeva_tatiana_v@mail.ru