

Определение содержания профессиональной компетентности бакалавра профиля «Прикладная информатика в дизайне» на основе требований работодателей

<https://doi.org/10.31483/r-116238>

УДК 378.1

Прокопьева Т. В.^а, Лавина Т. А.^б

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова

г. Чебоксары, Российская Федерация.

^а <https://orcid.org/0009-0000-9261-6045>, e-mail: prokopeva_tatiana_v@mail.ru^б <https://orcid.org/0000-0002-7622-2246>, e-mail: ttlavina@mail.ru

Резюме. В статье рассматривается понятие профессиональной компетентности бакалавра профиля «Прикладная информатика в дизайне». Для наполнения содержания компонентов профессиональной компетентности выпускника рассмотрены требования работодателей к специалистам в области компьютерного дизайна: графический дизайнер, веб-дизайнер, UX/UI-дизайнер, объединенные в соответствии с компонентным составом профессиональной компетентности – когнитивным, деятельностным и мотивационным. Проанализирован сайт по поиску работы с описанием вакантных мест на вышеперечисленные должности, и определен уровень конкурентности. Выявлены основные требования работодателей к кандидатам на должность, которые способствуют определению содержания профессиональной компетентности бакалавра профиля «Прикладная информатика в дизайне». Проанализированы вакантные объявления по каждому из выбранных направлений дизайна. Проведенный анализ позволил сформулировать требования к соискателям на должности «графический дизайнер», «веб-дизайнер», «UX/UI-дизайнер» в соответствии с компонентным составом профессиональной компетентности. Выявленные требования могут послужить инструментом для оценки уровня сформированности профессиональной компетентности выпускников по направлению подготовки «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в дизайне».

Ключевые слова: профессиональная компетентность, компоненты профессиональной компетентности, бакалавр профиля «Прикладная информатика в дизайне», требования работодателей к выпускникам, графический дизайнер, веб-дизайнер, UX/UI-дизайнер.

Для цитирования: Прокопьева Т. В. Определение содержания профессиональной компетентности бакалавра профиля «Прикладная информатика в дизайне» на основе требований работодателей / Т. В. Прокопьева, Т. А. Лавина // Развитие образования. 2025. Т. 8, № 1. С. 53-59. DOI 10.31483/r-116238. EDN TFNNAM.

Research Article

Determining the content of professional competence of a bachelor of the profile "Applied computer science in design" based on the requirements of employers

Tatiana V. Prokopeva^а, Tatyana A. Lavina^б

Chuvash State University

Cheboksary, Russian Federation.

^а <https://orcid.org/0009-0000-9261-6045>, e-mail: prokopeva_tatiana_v@mail.ru^б <https://orcid.org/0000-0002-7622-2246>, e-mail: ttlavina@mail.ru

Abstract. This article defines the concept of professional competence of a bachelor's degree in "Applied Computer Science in Design". To fill the content of the components of professional competence of a graduate, the requirements of employers for specialists in the field of computer design are considered: graphic designer, web designer, UX / UI designer, combined in accordance with the component composition of professional competence - cognitive, activity and motivational. A job search site with a description of vacancies for the above positions is analyzed and the level of competition for the positions is identified. The main requirements of employers for candidates for the position are identified, which contribute to determining the content of professional competence of a bachelor's degree in the profile "Applied Computer Science in Design". Vacancy announcements for each of the design areas we selected are analyzed. The analysis allowed us to formulate requirements for applicants for the positions of graphic designer, web designer, UX / UI designer in accordance with the component composition of professional competence. The identified requirements can serve as a tool for assessing the level of acceleration of professional competence of graduates in the field of training, applied informatics, profile applied informatics in design.

Keywords: professional competence, components of professional competence, bachelor's degree in "Applied Computer Science in Design", employer requirements for graduates, graphic designer, web designer, UX/UI designer.

For citation: Prokopeva T. V., & Lavina T. A. (2025). Determining the content of professional competence of a bachelor of the profile "Applied computer science in design" based on the requirements of employers. *Razvitie obrazovaniya = Development of education*, 8(1), 53-59. EDN: TFNNAM. <https://doi.org/10.31483/r-116238>.

Ёс паракансен ыйтавне шута илсе «Дизайнер усă куракан ёслевлѐх информатики» профилѐн бакалавр профессии пѐлўлѐхѐн содержанине палартасси

Прокопьева Т. В.^а, Лавина Т. А.^б

И.Н. Ульянов ячѐллѐ Чăваш патшалăх университетѐ ROR

Шупашкар, Раçсей Федерацийѐ.

^а  <https://orcid.org/0009-0000-9261-6045>, e-mail: prokopeva_tatiana_v@mail.ru

^б  <https://orcid.org/0000-0002-7622-2246>, e-mail: ttlavina@mail.ru

Аннотаци. Статъяра «Бакалавр профессии пѐлўлѐхѐн «Дизайнер усă куракан ёслевлѐх информатики» профилѐн содержанийѐ» аңлава пăхса тухнă. Выпускникăн профессии пѐлўлѐхѐн содержанине туллин палартма дизайн специализацисенчен (графика дизайнерѐнчен, веб-дизайнертан, UX/UI дизайнертан) ёс паракансем мѐн кѐтнине тишкернѐ. Ку специальноссем тавра профессии пѐлўлѐхѐнчен расна пахалăх пѐрлешет: сѐнѐ пѐлў илеслѐх, ёслевлѐх тата хавхалăх. Асăннă ырансене ёс сѐнсе вакансисене сăнлакан сайта тишкернѐ, савна май конкуренци шайне палартнă. Ку е вăл должноçра ёсleme пыма шухăшлакансен еплерех енѐсем пулмаллине ёс паракан кăртартнă ыйтусене палартнă, мѐншѐн тесен вѐсем «Дизайнера усă куракан ёслевлѐх информатики» профиле вѐренсе пѐтерекен бакалавртан мѐн ыйтмаллине усăмлатаççѐ. Дизайнер асăннă енѐсемпе вакансии пурри синчен калакан пѐлтерѐсене тишкернѐ. Ку тишкерѐ «графика дизайнерѐ», «веб-дизайнер» тата «UX/UI дизайнер» должноçсем ыранне йышăнас текенсем профессии пѐлѐвѐн пѐтѐм ене тивѐстѐрмешкѐн мѐнлерех сынсем пулмаллине пѐлме пулăшрѐ. Тупнă условием «Ёслевлѐх информатики» енѐн «Дизайнер усă куракан ёслевлѐх информатики» профилѐне вѐренсе пѐтерекенсен профессии пѐлўлѐхѐ мѐнле шайра иккенне виçме юрăхлă инструмент пулма пултараççѐ.

Тѐп сăмахсем: профессии пѐлўлѐхѐ, профессии пѐлўлѐхѐн пайрăмѐсем, «Дизайнер усă куракан ёслевлѐх информатики» профилѐ бакалаврѐ, ёс паракансем выпускникран мѐн кѐтнине кăртарткан ыйтусем, графика дизайнерѐ, веб-дизайнер» тата «UX/UI дизайнер».

Цитатăлама: Прокопьева Т. В. Ёс паракансен ыйтавне шута илсе «Дизайнер усă куракан ёслевлѐх информатики» профилѐн бакалавр профессии пѐлўлѐхѐн содержанине палартасси / Т. В. Прокопьева, Т. А. Лавина // Вѐренѐ аталанăвѐ. 2025. Т. 8, № 1. С. 53-59. DOI 10.31483/g-116238. EDN TFNNAM.

Введение

В современном мире, охваченном стремительными технологическими изменениями, профессия в области информационных технологий становится все более значимой и востребованной. Одним из ключевых направлений подготовки специалистов в этой области является прикладная информатика, которая находит свое применение в различных сферах, включая дизайн, разработку программного обеспечения и создание инновационных IT-решений. В условиях постоянно меняющегося рынка труда и технологической среды формирование профессиональной компетентности бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в дизайне», становится неотложной задачей.

Вопросами формирования профессиональной компетентности специалистов разного профиля занимаются многие исследователи [Байденов, 2005; Ярмеев, 2010; Хуторской, 2011; Вербицкий, 2012; Зимняя, 2012; Волкова, Петрова, 2019; Адольф, 2020], в том числе проводились исследования в аспекте подготовки бакалавров по прикладной информатике [Лавина, Таерова, 2015; Гочияева, Везиров, 2020]. Вместе с тем, в связи со стремительным развитием компьютерных технологий подготовка будущих дизайнеров остается не до конца изученной проблемой.

В контексте обеспечения качественной подготовки бакалавров по направлению подготовки «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в дизайне» ключевую роль играет понятие «профессиональная компетентность». Это понятие определяется разными научными школами в различном контексте. Так, например, известный отечественный

психолог и педагог И.А. Зимняя рассматривает компетентность как «прижизненно формируемое, этносоциокультурно обусловленное, актуализируемое в деятельности, во взаимодействии с другими людьми, основанное на знаниях, интеллектуально и личностно обусловленное интегративное личностное качество человека, которое, развиваясь в образовательном процессе, становится и его результатом» [Зимняя, 2012, с. 70-71].

В словаре «Профессионально-педагогические понятия» профессиональная компетентность определяется как компетентность, которая включает в себя не только профессиональные навыки, знания и умения, но также развитые социально-коммуникативные и индивидуальные способности, обеспечивающие самостоятельность профессиональной деятельности [Профессионально-педагогические понятия, 2005]. Е.П. Белозерцев, А.Д. Гонеев, А.Г. Пашков и др. считают, что профессиональная компетентность – это интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая не только уровень знаний, умений, опыта, достаточных для достижения целей профессиональной деятельности, но и социально-нравственную позицию личности [Белозерцев, Гонеев, Пашков и др., 2004]. А.В. Хуторской рассматривает компетенцию как совокупность личностных качеств, которые включают в себя знания, умения, навыки и способности к деятельности в определенной сфере, необходимых для качественного выполнения работы [Хуторской, 2011]. Анализируя понятие «компетентность», А.Н. Дахин определяет его как интегративное качество личности, проявляющееся в общей способности и готовности к деятельности, основанной на знаниях и опыте, приобретенных в процессе социализации [Дахин,

2004]. По мнению А.А. Вербицкого, «компетентность – это реализованная в деятельности компетенция; интегральная, проявленная в ситуации профессиональной деятельности характеристика личности, определяющая успех и ответственность за ее результаты» [Вербицкий, 2012, с. 59]. В исследованиях В.Д. Шадрикова предлагается несколько иной подход к определению понятия компетентности. Ученый рассматривает компетентность как качества субъекта деятельности, позволяющие успешно выполнять трудовые функции. Компетенции характеризуют квалификацию работы, компетентность – квалификацию субъекта деятельности по отношению к конкретной работе [Шадриков, 2013].

В контексте нашего исследования под профессиональной компетентностью мы будем понимать интегративное свойство личности, включающее в себя когнитивный, деятельностный и мотивационный компоненты, которые обеспечивают самостоятельность в профессиональной деятельности.

Материал и методы исследования

Материал исследования базируется на общенаучных и специальных научных методах исследования. Основными методами исследования являются анализ требований работодателей и обобщение выявленных требований в соответствии с компонентной структурой

профессиональной компетентности. Также проведен анализ научной литературы по проблеме подготовки специалистов в области прикладной информатики и дизайна.

Результаты исследования и их обсуждение

Для более полной разработки содержания компонентов профессиональной компетентности выпускника рассмотрим требования работодателей к специалистам в области компьютерного дизайна, проанализировав вакансии на сервисе по поиску работы «HeadHunter» в этой области.

Были рассмотрены следующие вакантные должности в компаниях: графический дизайнер, веб-дизайнер и UX/UI-дизайнер. Количество вакансий по некоторым направлениям превышает две тысячи, что говорит о востребованности специалистов в области компьютерного дизайна на рынке труда.

Для выявления уровня конкурентности в данной области были более подробно рассмотрены вакансии по следующим параметрам: дата публикации, количество откликов, актуальность в специалисте на время просмотра.

Проанализированные данные были собраны в единую таблицу, которая содержит в себе вышеперечисленные параметры (таблица 1).

Таблица 1. Статистика откликов

Table 1. Response statistics

Параметр сравнения / № вакансии	1	2	3	4	5
Количество дней, пройденных после публикации	2 дня	4 дня	2 дня	12 часов	1 день
Количество откликов	32 чел.	88 чел.	53 чел.	263 чел.	453 чел.
Актуальность вакансии на момент просмотра	да	да	да	да	да

Анализ количества вакантных мест и статистики откликов на вакансию позволяет сделать вывод о высокой конкуренции среди дизайнеров. Это можно объяснить следующими факторами: рост цифровых технологий, стремление компаний выделиться на фоне конкурентов, понимание организациями важности визуального представления и идентичности [Конкурентоспособность..., 2017].

При этом отметим, что претенденты не всегда соответствуют всем требованиям работодателей, зачастую они обладают лишь первичными навыками работы в области компьютерного дизайна.

В этой связи, еще на этапе подготовки в вузе, необходимо сформировать конкурентоспособные профессиональные компетенции студентов [Антипов, Дранников, Панфилов и др., 2022]. Для выявления содержания профессиональной компетентности выпускника по прикладной информатике, специализирующегося в области дизайна (графический, веб и UX/UI), были рассмотрены требования работодателей на сервисе по поиску работы «HeadHunter» по всей России. Мы отметили основные направления дизайна, в которых могут работать выпускники профиля «Прикладная

информатика в дизайне»: графический дизайн, веб-дизайн и UX/UI-дизайн.

Рассмотрим запросы работодателей к выпускнику с учетом определения профессиональной компетентности, условно структурировав требования по вышеизложенным компонентам (мотивационный, когнитивный и деятельностный).

Отметим, что требования к знаниям, умениям и навыкам применения специализированных программных средств существенно различаются в зависимости от профессии. Вместе с тем, требования к личностным качествам, в том числе мотивации работника, в большей степени одинаковы: креативность, умение работать в команде, темп работы, умение быстро переключаться между проектами, коммуникативные навыки, умение самоорганизоваться, желание и способность учиться и развиваться, стрессоустойчивость и умение адекватно воспринимать критику.

Одним из направлений деятельности выпускника является графический дизайн. Графический дизайнер – это специалист, занимающийся созданием визуальных элементов, таких как логотипы, рекламные баннеры, упаковка продукции, макеты веб-сайтов

[Казарина, Казарин, Мелкова и др., 2022]. Рассмотрим требования работодателей к соискателям на должность «графический дизайнер».

1. Знания в области графического дизайна (когнитивный компонент):

- тенденций использования типографики (3D, экспериментальная);
- маркетинга;
- трехмерного дизайна;
- иностранного языка как способа выражать свои мысли.

2. Умения и навыки применения специализированных программных средств (деятельностный компонент):

- владение графическими редакторами, такими как Adobe Photoshop;
- владение векторными редакторами, такими как Adobe Illustrator, CorelDraw;
- навыки работы с трехмерными объектами в графическом дизайне;
- умение работать с типографикой.

Опираясь на данные требования, можно предположить, что графическому дизайнеру для успешного трудоустройства необходимо знать современные тренды, владеть базовыми знаниями в маркетинге, владеть графическими и векторными редакторами, уметь работать с типографикой, быть креативным, уметь находить новые, не только простые, но и нестандартные решения для выполнения задач.

В современных условиях использование интернет-технологий становится необходимым элементом для продвижения бизнеса и взаимодействия с пользователем. В этой связи, одним из востребованных направлений профессиональной деятельности выпускника является веб-дизайн. Веб-дизайнер – это специалист, который занимается разработкой дизайна (внешнего вида) интернет-сайтов, веб-приложений [Казарина, Казарин, Мелкова и др., 2022]. Перечислим требования работодателей.

1. Знания в области веб-дизайна (когнитивный компонент):

- знание последних тенденций в дизайне и технологиях;
- знание основ работы с виртуальной и дополнительной реальностью;
- знание правильного использования динамичных и анимационных элементов;
- знание применения интерактивности на продукте;
- знание основ HTML и CSS;
- базовые знания основ UX/UI-дизайна;
- знание основ маркетинга;
- умение выражать свои мысли, в том числе и на английском языке.

2. Умения и навыки применения специализированных программных средств (деятельностный компонент):

- умение работать с платформой Tilda;
- навыки работы с HTML и CSS;
- навыки в области UX/UI-дизайна;
- владение в совершенстве программой Figma;

- умение работать с типографикой, композицией, изображениями, анимацией;

- уверенное владение редакторами Adobe Illustrator, Adobe Photoshop.

Таким образом, вышеизложенные требования позволяют утверждать, что веб-дизайнеру для успешного трудоустройства необходимо знать основы работы с виртуальной и дополнительной реальностью, владеть базовыми знаниями верстки сайта и UX/UI-дизайна, а также маркетинга, владеть графическими и векторными редакторами, в совершенстве владеть программой Figma. Преимуществом выступают навыки работы с HTML+CSS, UX/UI. Заметим, что работодатель также обращает внимание на креативность, умение планировать самостоятельную работу, работать с высокой скоростью и переключаться между проектами.

Следующим ключевым направлением в области дизайна является UX/UI-дизайн. UX/UI-дизайнер (юзабилити-специалист) – это специалист, занимающийся созданием пользовательских интерфейсов (UI) и обеспечением удобства использования продуктов (UX), таких как веб-сайты, приложения, программное обеспечение и другие цифровые продукты. Ниже рассмотрим требования работодателей.

1. Знания в области UX/UI-дизайна (когнитивный компонент):

- знание современных трендов и технологий в digital дизайне;
- понимание принципов UI/UX usability;
- умение работать с информацией (сбор, анализ, структурирование, описание), многозадачность;
- понимание принципов адаптивной верстки;
- способность нахождения новых идей.

2. Умения и навыки применения специализированных программных средств (деятельностный компонент):

- умение работать с платформой Tilda;
- навыки работы с HTML и CSS;
- навыки JavaScript;
- умение создавать интуитивно понятный и удобный дизайн;
- понимание принципов верстки страниц;
- глубокие знания UX/UI-дизайна;
- владение в совершенстве программой Figma;
- уверенное владение редакторами Adobe Illustrator, Adobe Photoshop.

Согласно данным требованиям можно предположить, что UX/UI-дизайнеру для успешного трудоустройства необходимо уметь работать с информацией, а именно сбором, анализом, структурированием и описанием, а также понимать принципы UI/UX usability и принципы адаптивной верстки. Соискатель должен иметь навыки работы с HTML, CSS, JavaScript, в совершенстве владеть платформой Figma, работать с UX/UI-дизайном, редакторами Adobe Illustrator, Adobe Photoshop. Работодатель также обращает внимание на умение работать в команде, темп работы, умение быстро переключаться между проектами, на коммуникативные навыки, а также умение самоорганизоваться.

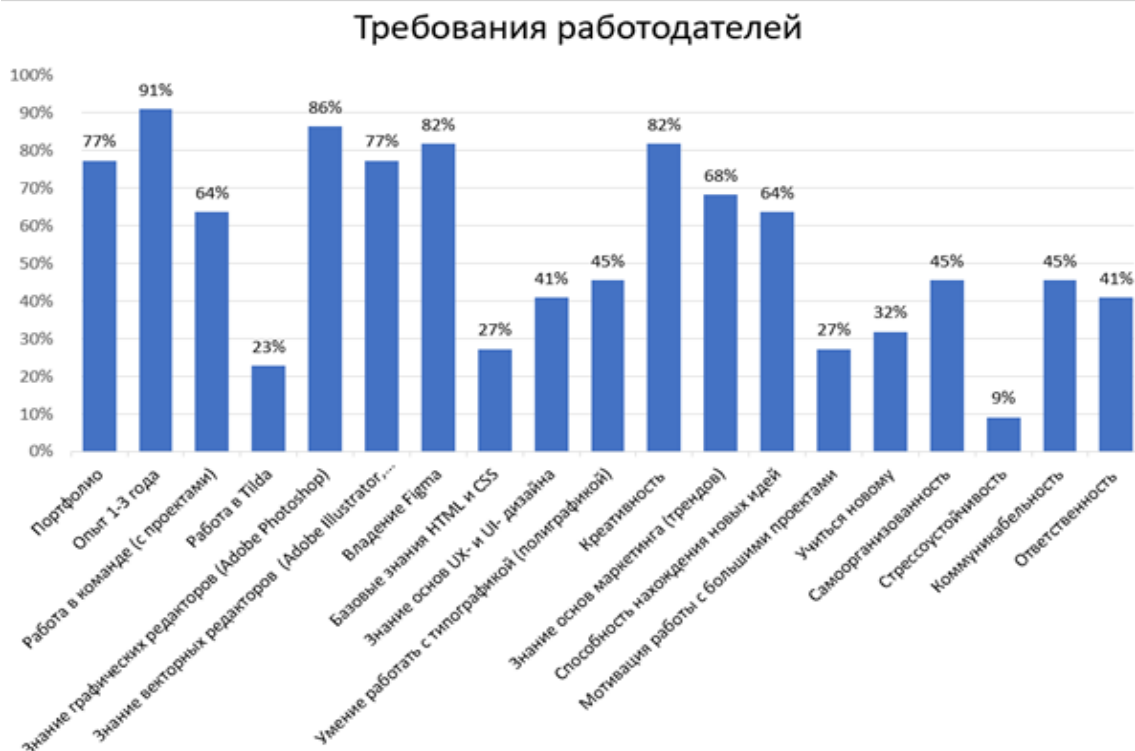


Рис. 1. Актуальность требований для работодателей

Fig. 1. Relevance of requirements for employers

В рассмотренных требованиях к потенциальным работникам, изложенных в разделе «вакансии», определены несколько обязательных требований, которым достаточно сложно соответствовать выпускнику вуза: опыт работы в данной специализации не менее одного года (в некоторых – от 3 лет), наличие портфолио с работами по направлению деятельности.

Опираясь на вышеизложенные данные, нами построена диаграмма, на которой в процентах указано количество работодателей, в описаниях вакансий которых есть те или иные требования. Например, опыт работы важен для большинства работодателей (проведенный анализ показал, что у 91% работодателей ключевым критерием для прохождения отбора на вакансию указан опыт работы) (рис. 1).

Выводы

Проведенный анализ позволил выявить содержательные характеристики компонентов профессиональной компетентности выпускника направления подготовки «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в дизайне»:

– когнитивный компонент: знать современные тренды в дизайне, владеть базовыми знаниями в маркетинге, владеть базовыми знаниями верстки сайта, знать принципы работы с информацией, а именно сбором,

анализом, структурированием и описанием, знать принципы построения пользовательских интерфейсов, нормативно-технические документы;

– деятельностный компонент: уметь получать информацию из открытых источников, создавать единообразные интерфейсные решения, уметь проводить переговоры и презентации, владеть графическими и векторными редакторами, уметь находить новые, не только простые, но и нестандартные решения выполнения задач, в совершенстве владеть программой Figma, иметь навыки работы с HTML+CSS+JavaScript, UX/UI, разрабатывать документацию в рамках проекта;

– мотивационный компонент: креативность, умение планировать самостоятельную работу, работать с высокой скоростью, переключаться между проектами, работать в команде.

Таким образом, бакалавры заканчивающие обучение по направлению подготовки «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в дизайне», для успешного трудоустройства должны соответствовать требованиям работодателей: у выпускников должны быть сформированы профессиональные компетенции по направлениям дизайна, иметь опыт работы дизайнерами, готовые работы для включения их в портфолио, а также уметь работать в команде.

Список литературы

Адольф В. А. Избранные труды : в 2-х томах. Том 2. Красноярск : ООО «Новые компьютерные технологии», 2020. 215 с. EDN TSTHWM

Антипов С. Т., Дранников А. В., Панфилов В. А. и др. Введение в профессиональную деятельность (инженерия техники пищевых технологий) : учебник / под редакцией В. А. Панфилова. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 268 с.

Байденко В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы) : методическое пособие. Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. 114 с.

Белозерцев Е. П., Гонеев А. Д., Пашков А. Г. и др. Педагогика профессионального образования : учебное пособие / под редакцией В. А. Сластёнина. Москва : Академия, 2004. 368 с.

Вербицкий А. А. Проблемные точки реализации компетентностного подхода // Вестник Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова. Педагогика и психология. 2012. № 2. С. 52-60. EDN [PAVAYJ](#)

Волкова И. А., Петрова В. С. Формирование цифровых компетенций в профессиональном образовании // Вестник Нижневартовского государственного университета. 2019. № 1. С. 17-24. EDN [MYFAJE](#)

Гочияева М. Д., Везиров Т. Г. Цифровая образовательная среда вуза как условие формирования исследовательских компетенций будущих бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика» // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 2 (81). С. 318-320. DOI [10.24411/1991-5497-2020-00310](https://doi.org/10.24411/1991-5497-2020-00310). EDN [PKFJGL](#)

Дахин А. Н. Компетенция и компетентность: сколько их у российского школьника? // Народное образование. 2004. № 4 (1337). С. 136-144. EDN [WZTFIL](#)

Зимняя И. А. Компетентность и компетенции в контексте компетентностного подхода // Понятийный аппарат педагогики и образования : сборник научных трудов. Выпуск 7. Екатеринбург : Уральский государственный педагогический университет, 2012. С. 64-75. EDN [YMPEXZ](#)

Казарина Т. Ю., Казарин С. Н., Мелкова С. В. и др. Дизайн-образование в Кузбассе: направления, тенденции, перспективы. Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2022. 237 с. EDN [RWUIIN](#)

Конкурентоспособность региона и организаций в новых экономических условиях : монография / под общей редакцией О. А. Козловой. Нижневартовск : Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2017. 246 с. EDN [YKJQHJ](#)

Лавина Т. А., Таерова И. А. Формирование ИКТ-компетентности преподавателей вуза // Вестник Череповецкого государственного университета. 2015. № 4 (65). С. 141-143. EDN [ULRTKH](#)

Профессионально-педагогические понятия : словарь / составитель Г. М. Романцев, В. А. Федоров, И. В. Осипова, О. В. Тарасюк; под редакцией Г. М. Романцева. Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. 456 с.

Хуторской А. В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов // Вестник Института образования человека. 2011. № 1. С. 3. EDN [UGSMHB](#)

Шадриков В. Д. Психология деятельности человека. Москва : Институт психологии РАН, 2013. 464 с. EDN [TZJVWX](#)

Ярмакеев И. Э. Профессиональная компетентность как важнейшая характеристика личности и деятельности современного специалиста // Вестник Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2010. № 2 (20). С. 291-297. EDN [MUDSUV](#)

References

Adolf, V. A. (2020). Selected works., 215. Vol. 2. Krasnoyarsk: ООО "New computer technologies". EDN: [TSTHWM](#)
Antipov, S. T., Drannikov, A. V., Panfilov, V. A. etc. (2022). Introduction to professional activity (engineering of food technology technology): textbook., 268 / edited by V. A. Panfilov. St. Petersburg: Lan.

Baydenko, V. I. (2005). Competence-based approach to the design of state educational standards of higher professional education (methodological and methodological issues): a methodological guide., 114. Moscow: Research Center for the Quality of Specialist Training.

Belozertsev, E. P., Goneev, A. D., Pashkov, A. G. etc. (2004). Pedagogy of professional education: a textbook., 368 / edited by V. A. Slastenin. Moscow: Academy.

Verbitsky, A. A. (2012). Problematic points of implementation of the competence approach. *Bulletin of the M.A. Sholokhov Moscow state university for the humanities. Pedagogy and psychology*, 2, 52-60. EDN: [PAVAYJ](#)

Volkova, I. A., Petrova, V. S. (2019). Formation of digital competencies in professional education. *Bulletin of Nizhnevartovsk state university*, 1, 17-24. EDN: [MYFAJE](#)

Gochiyaeva, M. D., Vezirov, T. G. (2020). Digital educational environment of a university as a condition to develop research competencies of future bachelors in the field of training 09.03.03 applied informatics. *The world of science, culture and education*, 2(81), 318-320. EDN: [PKFJGL](#). <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2020-00310>

Dakhin, A. N. (2004). Competence and competence: how many do Russian schoolchildren have? *Public education*, 4(1337), 136-144. EDN: [WZTFIL](#)

Zimnaya, I. A. (2012). Competence and competencies in the context of the competence approach. *Conceptual framework of pedagogy and education: collection of scientific papers*, 7, 64-75. Yekaterinburg: Ural State Pedagogical University. EDN: [YMPEXZ](#)

Kazarina, T. Yu., Kazarin, S. N., Melkova, S. V. etc. (2022). Design education in Kuzbass: directions, trends, prospects., 237. Kemerovo: Kemerovo State Institute of Culture. EDN: [RWUIIN](#)

(2017). Competitiveness of the region and organizations in the new economic conditions: a monograph., 246 / edited by O. A. Kozlova. Nizhnevartovsk: Publishing House of Nizhnevartovsk State University. EDN: [YKJQHJ](#)

Lavina, T. A., Tairova, I. A. (2015). Formation of ICT competence of university teachers. *Cherepovets state university bulletin*, 4(65), 141-143. EDN: [ULRTKH](#)

(2005). Professional and pedagogical concepts: dictionary., 456 / compiled by G. M. Romantsev, V. A. Fedorov, I. V. Osipova, O. V. Tarasyuk; edited by G. M. Romantsev. Yekaterinburg: Publishing House of Russian State Prof.-ped. University.

- Khutorskoy, A. V. (2011). Definition of general subject content and key competencies as a characteristic of a new approach to the design of educational standards. *Bulletin of the Institute of Human Education*, 1, 3. EDN: UGSMHB
- Shadrikov, V. D. (2013). Psychology of human activity., 464. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. EDN: TZJVWX
- Yarmakeev, I. E. (2010). Professional competence as the most important characteristic of the personality and activity of the contemporary specialist. *Bulletin of the Tatar state humanitarian and pedagogical university*, 2(20), 291-297. EDN: MUDSUV

Информация об авторах

Прокопьева Татьяна Владимировна, аспирант, ассистент кафедры компьютерных технологий, Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Российская Федерация;
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9261-6045>, e-mail: prokopeva_tatiana_v@mail.ru

Лавина Татьяна Ароновна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой компьютерных технологий, Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Российская Федерация;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7622-2246>, e-mail: tlavina@mail.ru

Поступила в редакцию 29.01.2025

Принята к публикации 18.03.2025

Опубликована 19.03.2024

Information about the authors

Tatiana V. Prokopeva, postgraduate student, assistant at the Department of Computer Technologies, Chuvash State University, Cheboksary, Russian Federation.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9261-6045>, e-mail: prokopeva_tatiana_v@mail.ru

Tatyana A. Lavina, Dr. Sci. (Ped.), professor, head of the Department of Computer Technologies, Chuvash State University, Cheboksary, Russian Federation.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7622-2246>, e-mail: tlavina@mail.ru

Received 29 January 2025

Accepted 18 March 2025

Published 19 March 2025

Авторсѣм ҫинчен пѣлтерни

Прокопьева Татьяна Владимировна, аспирант, компьютер технологийсен кафедри ассистент, И.Н. Ульянов ячѣллѣ Чăваш патшалăх университетĕ, Шупашкар, Раçсей Федерацийĕ.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9261-6045>, e-mail: prokopeva_tatiana_v@mail.ru

Лавина Татьяна Ароновна, педагогика аслăлăхĕн докторĕ, профессор, компьютер технологийсен кафедри пуçлăхĕ, И.Н. Ульянов ячѣллѣ Чăваш патшалăх университетĕ, Шупашкар, Раçсей Федерацийĕ.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7622-2246>, e-mail: tlavina@mail.ru

Редакция ҫитнѣ 29.01.2025

Пичетлеме йышăннă 18.03.2025

Пичетленсе тухнă 19.03.2025