

**МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ  
БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ  
НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

*Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева,  
г. Чебоксары, Россия*

**Аннотация.** Актуальность формирования ИКТ-компетентности будущего учителя в сфере высшего образования обусловлена бурным развитием информатизации образовательной системы, актуализацией нормативных документов и необходимостью расширения профессионального признания педагога. Подготовка профессионально-компетентных кадров в области информационно-коммуникационных технологий является основной задачей любого педагогического вуза. В статье проанализированы такие нормативные документы, как профессиональный стандарт «Педагог», федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования, рекомендации ЮНЕСКО «Структура ИКТ-компетентности учителей. Версия 3», разработана модель формирования ИКТ-компетентности будущего педагога в процессе его профессиональной подготовки.

**Ключевые слова:** *ИКТ-компетентность, будущий учитель, бакалавр, педагогическое образование, нормативный документ, профессиональная подготовка, модель.*

*V. P. Zaytseva*

**MODEL OF FORMATION OF ICT COMPENTCE  
AT BACHELOR'S DEGREE STUDENTS IN PEDAGOGICS  
UNDER IMPLEMENTATION OF CURRENT REGULATORY DOCUMENTS**

*I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, Russia*

**Abstract.** The relevance of the formation of ICT competence at future teachers in the field of higher education is due to the rapid development of informatization of educational system, updating of regulatory documents and the need for promotion of professional recognition of the teacher. Training of professional teachers in the field of information and communication technologies is the main task of every pedagogical university. The article analyzes the regulatory documents (Professional Standard «Teacher», Federal State Educational Standards of Higher Education, UNESCO Recommendations «The ICT Competency Framework for Teachers - Version 3»), and provides the model of formation of ICT competence at future teachers in the process of vocational training.

**Keywords:** *ICT competence, future teacher, bachelor's degree student, pedagogical education, regulatory document, vocational training, model.*

**Актуальность исследуемой проблемы.** Актуальность формирования ИКТ-компетентности будущего учителя в сфере высшего образования обусловлена бурным развитием информатизации образовательной системы, актуализацией нормативных документов и необходимостью расширения профессионального признания педагога в связи с потребностью государства в компетентных специалистах [1].

Следует отметить, что в последнее время в научном обиходе все чаще применяется термин «электронная дидактика», подразумевающая теорию и практику обучения в условиях информационной среды.

Сегодня информационно-образовательная среда образовательного учреждения становится важной для сотрудничества, взаимодействия и обмена знаниями между обучающимися, преподавателями и администрацией. В системе образования уже ставится другая задача, позволяющая реализовать дидактические принципы обучения в условиях электронной дидактики [3]. На наш взгляд, развивать и внедрять ее могут лишь хорошо подготовленные специалисты – выпускники педагогических вузов с компетенциями в области информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), сформированными в соответствии с современными стандартами и правилами электронной дидактики. Умения, которыми должен обладать учитель, включают и способность разрабатывать новые способы использования этих технологий (для обогащения учебной среды, освоения школьниками знаний), производить новые знания. В связи с этим подготовка профессионально-компетентных в области ИКТ кадров является основной задачей любого педагогического вуза.

Цели нашего исследования: 1) выявление основных составляющих формирования информационно-коммуникационной компетентности будущих учителей в условиях реализации современных нормативных документов; 2) разработка структурно-содержательной модели формирования ИКТ-компетентности бакалавров-педагогов.

**Материал и методика исследований.** Теоретико-методологической основой исследования послужили такие документы, как профессиональный стандарт «Педагог», новый федеральный государственный образовательный стандарты высшего образования (далее – ФГОС ВО 3++) по направлениям подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и 44.03.01 Педагогическое образование, рекомендации ЮНЕСКО, отражающие структуру ИКТ-компетентности учителей, а также труды ученых в области информатизации образования. В качестве методологии выбраны анализ и синтез нормативных документов, научных статей, сравнение и моделирование.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Все основные образовательные программы, в том числе педагогические, реализуемые вузами России, строятся как в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, так и с учетом профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» [7], приказа Минтруда России от 15.12.2016 № 745 «О внесении изменений в профстандарт „Педагог”». Следует также отметить, что с февраля 2018 г. в обучении бакалавров по направлениям подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и 44.03.01 Педагогическое образование начали действовать новые ФГОС ВО 3++. Прием абитуриентов в педагогический вуз с 1 сентября 2019 г. уже осуществлялся согласно этим образовательным стандартам.

В соответствии с ФГОС ВО 3++ профессиональные компетенции будущих педагогов должны формироваться на основе профстандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии). При определении профессиональных компетенций вуз может осуществлять выбор из реестра профессиональных стандартов, размещенных на специальном сайте [6]. На рисунке 1 приводятся трудовые действия и необходимые умения из профессионального стандарта педагога, связанные с использованием ИКТ в профессиональной деятельности.

ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ	НЕОБХОДИМЫЕ УМЕНИЯ
<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями;</li> <li>– формирование навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях;</li> <li>– формирование конкретных знаний, умений и навыков в области математики и информатики;</li> <li>– формирование материальной и информационной образовательной среды, содействующей развитию математических способностей каждого ребенка и реализующей принципы современной педагогики;</li> <li>– формирование у обучающихся умения применять средства информационно-коммуникационных технологий в решении задачи там, где это эффективно;</li> <li>– профессиональное использование элементов информационной образовательной среды с учетом возможностей применения новых элементов среды, отсутствующих в конкретной образовательной организации;</li> <li>– использование в работе с детьми информационных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения, помощь в освоении и самостоятельном использовании этих ресурсов;</li> <li>– организация публичных выступлений обучающихся, поощрение их участия в дебатах на школьных конференциях и других форумах, включая интернет-форумы и интернет-конференции;</li> <li>– формирование установки обучающихся на коммуникацию в максимально широком контексте, в том числе в гипермедиа-формате</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть ИКТ-компетентностью:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• общепользовательской;</li> <li>• общепедагогической;</li> <li>• предметно-педагогической, отражающей профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности;</li> </ul> </li> <li>– владеть ИКТ-компетенциями, необходимыми и достаточными для планирования, реализации и оценки образовательной работы с детьми раннего и дошкольного возраста;</li> <li>– применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;</li> <li>– использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся);</li> <li>– владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием;</li> <li>– совместно с обучающимися создавать и использовать наглядные представления математических объектов и процессов, рисуя наброски от руки на бумаге и классной доске, с помощью компьютерных инструментов на экране, строя объемные модели вручную и на компьютере (с помощью 3D-принтера);</li> <li>– владеть основными математическими компьютерными инструментами</li> </ul>

Рис. 1. Трудовые действия и необходимые умения согласно профессиональному стандарту педагога

Различают два уровня требований к ИКТ-компетенциям учителя – технологический и методический. В первом случае рассматривают пользовательские навыки педагогов в области ИКТ, для второго уровня характерно использование в учебно-воспитательном процессе различных методик с применением ИКТ [8].

Для формирования ИКТ-компетентности будущих учителей также следует обратить внимание на рекомендации ЮНЕСКО «Структура ИКТ-компетентности учителей. Версия 3». Согласно данным рекомендациям, ИКТ открывают во всех отраслях огромные возможности для преодоления цифрового разрыва, основной акцент должен быть сделан на формирование у будущих учителей ИКТ-компетенций для дальнейшего активного использования ИКТ на практике, обеспечивающих равные возможности для учащихся и высокое качество обучения. Данные рекомендации являются основой для профессиональной подготовки учителей и составления программ обучения по эффективному применению ИКТ в образовании. Для формирования ИКТ-компетентности учителей ЮНЕСКО предлагает матрицу из шести аспектов («Роль ИКТ в образовательной политике», «Учебная практика и оценивание», «Педагогические практики», «Цифровые

навыки», «Профессиональное развитие педагогов», «Организация образовательного процесса и управление им») по трем уровням: «Получение знаний», «Освоение знаний» и «Создание знаний» [9].

Формирование ИКТ-компетентности у бакалавра педагогического образования является основой для его самообразования, успешного освоения информационного пространства, использования информационных процессов и интерактивных технологий [5]. В совершенствовании ИКТ-компетентности мы выделяем два этапа: знаниевый и деятельностный. Первый этап является базовым и характеризуется приобретением будущим учителем знаний, умений и навыков, достаточных для пользования оборудованием, программным обеспечением и ресурсами в сфере ИКТ. При этом различают общую компьютерную и предметную компьютерную грамотность (знания, умения и навыки в области ИКТ, специфичные для предметной области). Например, для филологов важны компьютерные технологии обработки и анализа текстов; у учителей физической культуры должны быть сформированы навыки использования ИКТ в моделировании тренировочных процессов, организации и сопровождении спортивных мероприятий [10]; педагог по информатике должен стать проводником цифровой реальности в школе [4]. Во время второго, деятельностного, этапа будущие учителя должны научиться эффективно, грамотно и систематически использовать средства ИКТ для достижения качества образования.

Нельзя не упомянуть также такую тенденцию, определяющую требования к уровню ИКТ-компетентности современного учителя, как смещение акцентов с задач технологического уровня на педагогический. Сегодня все образовательные учреждения должны уметь в соответствии с современными стандартами организовать информационно-образовательную среду, включающую сайт, электронные образовательные ресурсы и электронное портфолио [2]. Поэтому подготовка бакалавров в области ИКТ должна быть направлена на формирование у них в первую очередь понимания политики и роли ИКТ в образовании, то есть знания технологического педагогического содержания. Педагоги в своей профессиональной деятельности должны уметь объединять ИКТ и педагогические технологии для проведения увлекательных занятий, поощрять учебную кооперацию и сотрудничество школьников и формировать у учащихся навыки использования ИКТ для решения различных задач.

В Чувашском государственном педагогическом университете им. И. Я. Яковлева подготовка учителей в соответствии ФГОС ВО 3++ осуществляется с 1 сентября 2019 г. по 17 профилям. Для формирования у будущих педагогов универсальной компетенции «Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1) во всех учебных планах в обязательной части на втором курсе (3 и 4 семестры) введена дисциплина «Информатика и информационно-коммуникационные технологии». На этом же курсе обучающиеся должны освоить психолого-педагогический, предметно-методический и предметно-содержательный модули, пройти ознакомительную, проектную практику и получить первичные навыки научно-исследовательской работы. На третьем курсе им предстоит пройти летнюю педагогическую практику, практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, на четвертом – практику обучения предметам и педагогическую практику. Мы считаем такую последовательность изучения дисциплин и прохождения практик логичной и целесообразной для формирования ИКТ-компетентности бакалавров педагогического образования и предлагаем свою модель ее формирования в процессе профессиональной подготовки (рис. 2).

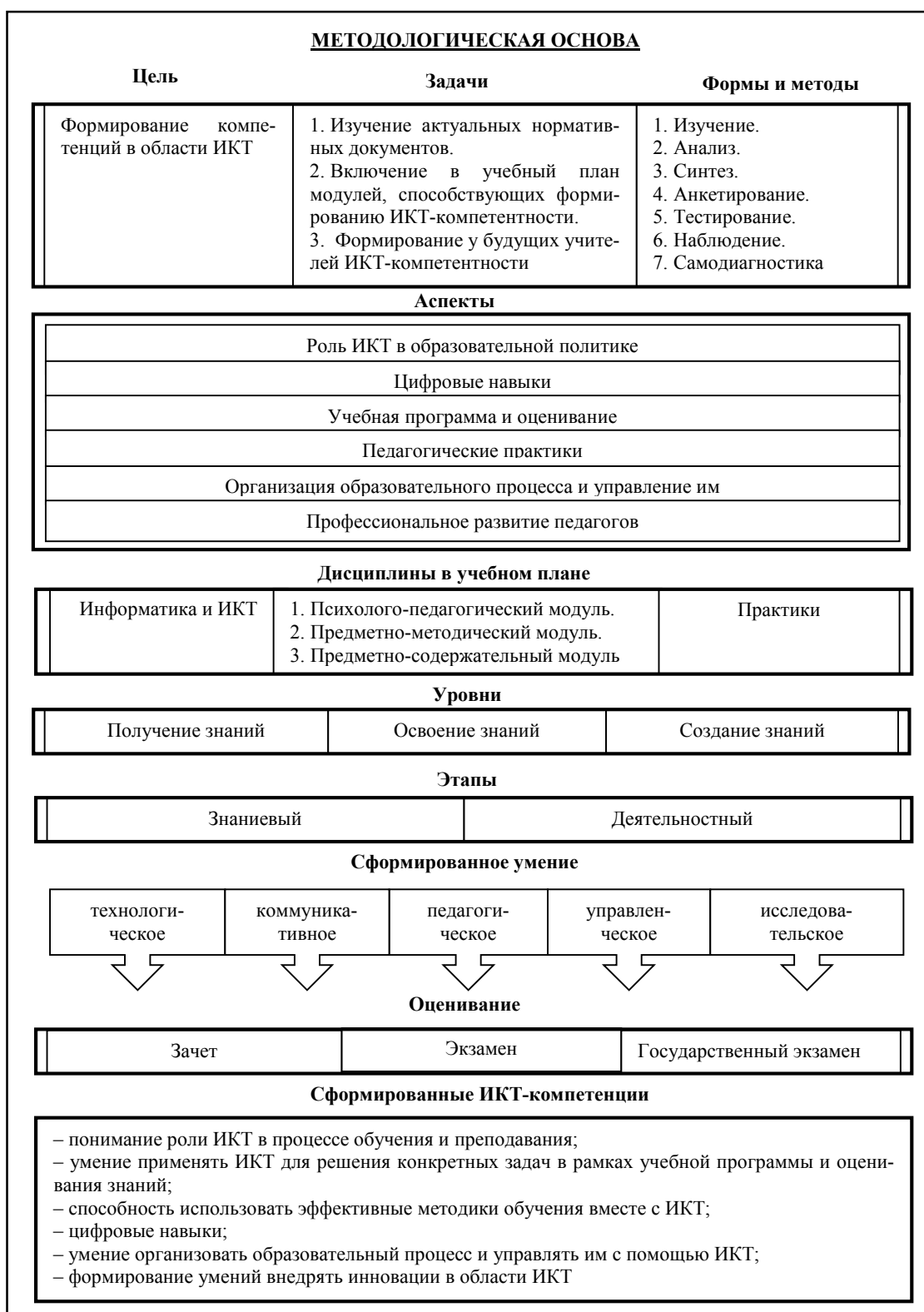


Рис. 2. Структурно-содержательная модель формирования ИКТ-компетентности бакалавров педагогического образования

На наш взгляд, в рамках дисциплины «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» будущие учителя должны освоить уровень «Получение знаний». Модули «Педагогика», «Психология», «Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья», «Методика обучения предмету», «Основы проектно-исследовательской деятельности», проектная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая, производственная и преддипломная практика должны помочь овладеть уровнями «Освоение знаний» и «Создание знаний». Во время практик студенты должны активно интегрировать технологии, инструменты и цифровой контент в процесс преподавания. Мы считаем, что ИКТ-компетентность бакалавра педагогического образования должна формироваться в двухуровневой системе. К знаниевому этапу можно отнести уровень «Получение знаний» из матрицы ЮНЕСКО, к деятельностному – «Освоение знаний» и «Создание знаний». В процессе формирования ИКТ-компетентности у будущих педагогов знаниевый этап должен быть первым, а деятельностный – вторым.

Согласно представленной модели формирования ИКТ-компетентности будущих учителей в процессе их профессиональной подготовки, после освоения всех модулей сформируются такие умения, как технологическое, коммуникативное, педагогическое, управленческое и исследовательское. Технологическое умение позволяет выпускнику педагогического вуза выбирать и эффективно использовать разнообразные технологические инструменты для соответствующих педагогических целей, понимать принципы действия этих инструментов, знать возможности их сочетания и ограничения (лицензиями). Коммуникативное умение помогает в дальнейшем общаться, устанавливать контакт и вовлекать учащихся в виртуальное и аудиовизуальное пространство. Педагогическое умение в использовании ИКТ необходимо для поддержки процессов преподавания и обучения с учетом возможностей и ограничений для внедрения этих технологий в процесс развития учащихся и в собственное профессиональное развитие. Управленческое умение способствует применению ИКТ для эффективного планирования, организации, управления и оценивания образовательных процессов. Исследовательское умение необходимо будущим учителям для преобразования знаний и производства новых знаний с помощью ИКТ.

**Резюме.** Непрерывный, выстроенный в логической последовательности процесс профессиональной подготовки бакалавров педагогического образования позволяет развивать их ИКТ-компетентность и является неотъемлемой частью формирования профессиональной компетентности будущих педагогов. Представленная модель помогает в полной мере формировать их компетенции в области ИКТ в условиях реализации современных стандартов и электронной дидактики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зайцева В. П. Интерактивные технологии как средство формирования профессиональных компетенций будущего учителя // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2016. – № 2(90). – С. 131–138.
2. Зайцева В. П., Герасимова А. Г., Фадеева К. Н. Электронное портфолио как современное средство оценивания в процессе подготовки будущего специалиста // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2018. – № 3(99). – С. 195–200.
3. ИКТ-компетентность современного педагога как показатель профессиональной успешности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://kopilkaurokov.ru/informatika/prochee/ikt-kompietientnost-sovriemiennogho-piedaghogha-kak-pokazatiel-professional-noi-uspieshnosti>.
4. Копышева Т. Г., Григорьев Ю. В. ИКТ-компетентность будущего учителя информатики в процессе профессиональной подготовки в вузе // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2019. – № 1(101). – С. 146–153.
5. Петров П. К., Сабитова Н. Г. Модель формирования информационно-коммуникационных компетенций у студентов бакалавриата вуза [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://science-education.ru/pdf/2015/2/36.pdf>.

6. Портал федеральных государственных образовательных стандартов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/94>.

7. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта „Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)“» (зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 № 30550) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.001.pdf>.

8. Стариченко Б. Е. Профессиональный стандарт и ИКТ-компетенции педагога // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 7. – С. 6–16.

9. Структура ИКТ-компетентности учителей : рекомендации ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://iite.unesco.org/ru/publications/struktura-ikt-kompetentnosti-uchitelej-rekomendatsii-unesco/>.

10. Fadeeva K. N., Gerasimova A. G., Zaytseva V. P. Формирование компетентности бакалавра физической культуры в области информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.science-education.ru/pdf/2013/6/779.pdf>.

Статья поступила в редакцию 01.10.2019

#### REFERENCES

1. Zajceva V. P. Interaktivnyye tekhnologii kak sredstvo formirovaniya professional'nyh kompetencij budushchego uchitelya // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ya. Yakoveva. – 2016. – № 2(90). – S. 131–138.

2. Zajceva V. P., Gerasimova A. G., Fadeeva K. N. Elektronnoe portfolio kak sovremennoe sredstvo ocenivaniya v processe podgotovki budushchego specialista // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ya. Yakovleva. – 2018. – № 3(99). – S. 195–200.

3. ИКТ-компетентность современного педагога как показатель профессиональной успешности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://kopilkaurokov.ru/informatika/prochee/ikt-kompietientnost-sovriemiennoghopedagogha-kak-pokazatiel-professional-noi-uspieshnosti>.

4. Kopysheva T. G., Grigor'ev Yu. V. ИКТ-компетентность будущего учителя информатики в процессе профессиональной подготовки в вузе // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ya. Yakovleva. – 2019. – № 1(101). – S. 146–153.

5. Petrov P. K., Sabitova N. G. Model' formirovaniya informacionno-kommunikacionnyh kompetencij u studentov bakalavriata vuza [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://science-education.ru/pdf/2015/2/36.pdf>.

6. Portal federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/94>.

7. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта „Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)“» (зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 № 30550) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.001.pdf>.

8. Стариченко Б. Е. Профессиональный стандарт и ИКТ-компетенции педагога // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 7. – С. 6–16.

9. Структура ИКТ-компетентности учителей : рекомендации ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://iite.unesco.org/ru/publications/struktura-ikt-kompetentnosti-uchitelej-rekomendatsii-unesco/>.

10. 10. Fadeeva K. N., Gerasimova A. G., Zajceva V. P. Формирование компетентности бакалавра физической культуры в области информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.science-education.ru/pdf/2013/6/779.pdf>.

The article was contributed on October 1, 2019

#### Сведения об авторе

Зайцева Вера Петровна – кандидат филологических наук, доцент кафедры информатики и информационно-коммуникационных технологий Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Россия; e-mail: [kurev@yandex.ru](mailto:kurev@yandex.ru)

#### Author information

Zaytseva, Vera Petrovna – Candidate of Philology, Associate Professor of the Department of Informatics and Information and Communication Technologies, I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, Russia; e-mail: [kurev@yandex.ru](mailto:kurev@yandex.ru)