

## ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Тагаева Е.А.<sup>1</sup>, Бакулина Е.А.<sup>1</sup>, Бакаева О.А.<sup>1</sup>, Каско Ж.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева, Саранск, e-mail: [katrin\\_87.08@mail.ru](mailto:katrin_87.08@mail.ru)

В современных условиях цифровизации образования готовность педагога использовать средства ИКТ для решения профессиональных задач становится одним из компонентов его профессиональной компетентности, а перед педагогическими вузами стоит задача обновления подходов к проектированию и реализации образовательных программ подготовки педагогических кадров к использованию информационных технологий в профессиональной деятельности. Эти положения и определяют актуальность исследования. В статье обоснована необходимость формирования ИКТ-компетенций студентов педагогического вуза в условиях цифровизации образования. Материалом исследования явились федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования, профессиональный стандарт педагога в части формирования ИКТ-компетентности, а также личные наработки авторов статьи в области использования информационных технологий в образовании. На примере дисциплин «Информационные технологии в образовании» и «ИКТ и медиаинформационная грамотность» рассматриваются компетенции студентов, необходимые для успешной профессиональной образовательной деятельности. В структуре ИКТ-компетентности рассматриваются общепользовательский, общепедагогический, предметно-педагогический компоненты, которые характеризуются набором определенных знаний, умений и способов действий. Показаны виды учебной деятельности, способствующие формированию компонентов ИКТ-компетентности, а также представлены показатели сформированности ИКТ-компетенций бакалавров педагогического вуза и критерии их оценивания. Подробно описаны практико-ориентированные и проектные задания для студентов, формирующие ИКТ-компетентность.

Ключевые слова и фразы: бакалавры педагогического вуза, информационно-коммуникационные технологии, ИКТ-компетенции, использование информационных технологий в профессиональной деятельности, цифровизация образования.

## FORMATION OF ICT COMPETENCES OF STUDENTS OF A PEDAGOGICAL UNIVERSITY UNDER CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

Tagaeva E.A.<sup>1</sup>, Bakulina E.A.<sup>1</sup>, Bakaeva O.A.<sup>1</sup>, Kasko Z.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Mordovian State Pedagogical Institute named after M.E. Evseviev», Saransk, e-mail: [katrin\\_87.08@mail.ru](mailto:katrin_87.08@mail.ru)*

In modern conditions of digitalization of education, the teacher's readiness to use ICT tools to solve professional problems becomes one of the components of his professional competence, and pedagogical universities are faced with the task of updating approaches to the design and implementation of educational programs for training teachers to use information technologies in professional activities. These provisions determine the relevance of the study. The article substantiates the need for the formation of ICT competencies of students of pedagogical University in the conditions of digitalization of education. The material of the study was the Federal state educational standards of higher education, the professional standard of the teacher in terms of the formation of ICT competence, as well as personal achievements of the authors in the field of information technology in education. On the example of disciplines "Information technologies in education" and "ICT and media literacy" the competence of students necessary for successful professional educational activity is considered. The structure of ICT competence considers General user, General pedagogical, subject-pedagogical components, which are characterized by a set of certain knowledge, skills and ways of action. The types of educational activities that contribute to the formation of ICT competence components are shown, as well as indicators of the formation of ICT competencies of bachelors of pedagogical University and criteria for their evaluation are presented. Practice-oriented and project tasks for students forming ICT competence are described in detail.

Keywords: bachelors of pedagogical University, information and communication technologies, ICT competence, use of information technologies in professional activity, digitalization of education.

Научный прогресс, инновационные изменения, протекающие в обществе, формируют

требования к будущим педагогам, необходимые для успешной профессиональной образовательной деятельности в условиях информатизации и цифровизации образования. В настоящее время в нашей стране активно ведутся работы в рамках нового масштабного проекта «Современная цифровая образовательная среда» [1], реализуются программа цифровой экономики [2] и «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [3], требующие нового формата обучения школьников. Поэтому перед высшим образованием стоит сложная задача подготовки не просто высококвалифицированного специалиста, но профессионала, отвечающего требованиям цифровой экономики, цифрового сообщества и современного рынка труда, способного работать завтра в совершенно новых информационных условиях. Высокий уровень профессиональных компетенций, сформированных у студентов в педагогическом вузе, становится залогом востребованности и успешности их как будущих специалистов.

Успешность, в свою очередь, зависит от уровня ИКТ-компетенций студентов и готовности использовать их в своей будущей профессиональной деятельности.

Действующий в настоящее время профессиональный стандарт педагога предусматривает владение ИКТ-компетентностями, среди которых общепользовательская ИКТ-компетентность, общепедагогическая ИКТ-компетентность, предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности) [4].

Цель исследования состоит в определении путей формирования ИКТ-компетенций студентов педагогического вуза в условиях цифровизации образования.

### **Материалы и методы исследования**

Материалом исследования являлись образовательные стандарты высшего образования, профессиональный стандарт педагога в части формирования ИКТ-компетентности, личные наработки авторов статьи в области использования информационных технологий в образовании. В исследовании использовались теоретические (анализ научной, учебно-методической литературы, федеральных и нормативных документов по проблеме исследования) и эмпирические (наблюдение, анализ документов и опыта работы преподавателей, методы прогнозирования, сбора и накопления данных) методы исследования. Методологическим обоснованием к использованию данных методов стали деятельностный, личностный и системный подходы.

### **Результаты исследования и их обсуждения**

Рассмотрим процесс формирования ИКТ-компетенций будущих педагогов на примере подготовки бакалавра педагогического образования в Мордовском государственном педагогическом институте имени М.Е. Евсевьева согласно федеральному государственному

образовательному стандарту высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование [5].

Согласно учебным планам вуза формирование указанных компонентов целесообразно при изучении следующих дисциплин: «Информационные технологии в образовании» и «ИКТ и медиаинформационная грамотность». На этих дисциплинах студенты осуществляют определённые виды учебной деятельности, способствующие формированию компонентов ИКТ-компетентности (таблица 1).

Таблица 1

Формирование компонентов ИКТ-компетентности студентов при изучении дисциплин

Дисциплина	Информационные технологии в образовании	ИКТ и медиаинформационная грамотность
Цель	Формирование ИКТ-компетенций у бакалавров в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»	Получение опыта в области поиска, синтеза, критического анализа медиаконтента, его применения при разработке образовательных программ в соответствии с образовательными потребностями обучающихся, в том числе с использованием ИКТ
Формируемые компетенции	Способность реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ОПК-3); способность проектировать содержание образовательных программ и их элементов (ПК-6)	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1); и способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2)
Образовательные результаты	– Мотивация к использованию информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; – представление о дистанционных образовательных технологиях и возможностях их включения в профессиональную деятельность; – умение находить новые эффективные стратегии внедрения информационных технологий,	– Знание основных понятий медиаобразования и медиакомпетентности; – способы и средства реализации информационного поиска медиаконтента; – навыки использования технологии развития критического мышления для анализа медиа; – навыки создания

	интернет-технологий в профессиональную деятельность; – навыки разработки сайтов, обеспечивающие возможность представления и публикации профессиональной информации и презентации своего опыта работы в форме сайта, размещенного в сети Интернет	медиаконтента и наполнения им личного информационного пространства; – представление о роли медиапедагогике в профессиональной деятельности учителя; – технологии самопрезентации; – знание методов и средств организации и проведения образовательных мероприятий в соответствии с образовательными потребностями
Формы учебной деятельности	Лабораторные работы, выполнение проектных заданий	Лабораторные работы, выполнение проектных заданий, учебная (ознакомительная) практика

В рамках лабораторных работ дисциплины «Информационные технологии в образовании» предусмотрено выполнение практико-ориентированных заданий, которые направлены на формирование компетенций ОПК-3 и ПК-6. Приведем примеры таких заданий:

1. Изучите возможности сервиса *Документы Google*:

- 1) войдите в свой аккаунт Google, создайте документ, содержащий информацию по теме «Возможности сервисов Web 2.0», дополните документ изображениями, таблицами, закладками; пригласите соавторов для совместного редактирования документа;
- 2) создайте документ – приглашение на открытое внеклассное мероприятие в школе, используя шаблон «Информационный бюллетень». Пригласите соавторов (двоих коллег) для возможности оставлять комментарии к документу;
- 3) разработайте и продемонстрируйте фрагмент урока с использованием сервиса *Документы Google*.

2. Изучите возможности сервиса *Формы Google*:

- 1) создайте анкету для учащихся, содержащую 10 вопросов разных типов: один из списка, текст, выпадающий список, несколько из списка;
- 2) отредактируйте анкету, добавив название, изображение, фон темы и фон страницы;
- 3) создайте и настройте таблицу ответов;
- 4) предоставьте доступ коллегам для прохождения анкеты.

3. С помощью сервиса *Формы Google* составьте тест (в соответствии с профилем подготовки), содержащий вопросы различных типов: с выбором одного варианта, с выбором нескольких вариантов, открытые вопросы, шкала.

Настройте параметры тестирования: добавьте количество баллов за верный ответ, комментарии к верным и неверным ответам.

Предоставьте доступ коллегам для прохождения анкеты.

4. Разработайте и продемонстрируйте фрагмент урока с использованием сервиса *Формы Google*.

5. Изучите возможности сервиса создания интеллект-карт *MindMeister.com*:

1) создайте интеллект-карту на основе учебного материала (в соответствии с профилем подготовки), используя возможности вставки рисунков и значков, а также вложенных файлов и заметок;

2) представьте фрагмент урока (в соответствии с профилем подготовки) с использованием сервиса *MindMeister.com*.

6. Изучите возможности сервиса разработки приложений с использованием интерактивных модулей *LearningApps.org*:

1) разработайте (в соответствии с профилем подготовки) интерактивные задания следующих типов: приложение-викторину с выбором правильного ответа, назначение на карте, найти пару, кроссворд, сортировка по группам, пазл, сортировка картинок;

2) разработайте и продемонстрируйте фрагмент урока (в соответствии с профилем подготовки) с использованием интерактивных приложений.

Стоит отметить, что, наряду с лабораторными, выполнение студентами проектных заданий оказывает значительное влияние на формирование ИКТ-компетентности. Так, в рамках дисциплины «ИКТ и медиаинформационная грамотность» предлагается следующая тематика проектов, ориентированная на формирование компетенции УК-1:

1. Выполните поиск информации по проблеме использования цифровых ресурсов в образовании. Проведите анализ различных подходов к ее решению. Составьте перечень ресурсов, которые могут быть использованы в урочной и внеурочной деятельности.

2. Выполните подготовку к проведению опроса (анкетирования) по какой-либо проблеме. Определите цель опроса (анкетирования), его основные задачи. Составьте вопросы и задания для проведения опроса (анкетирования), возможные исходы для опрашиваемых в плане изменения отношения к поставленной проблеме.

3. Выполните подготовку материалов для самопрезентации. Составьте план самопрезентации. Подготовить текст для интервью. Выполните подготовку текста и сценария для видеорезюме. Определите и составьте описание материалов, требуемых для прохождения собеседования.

Для формирования компетенции ОПК-2 обучающимся предлагается следующая тематика проектов:

1. Выполните поиск медиаматериалов по учебным дисциплинам в соответствии с профилем подготовки. Проведите анализ и систематизацию медиаматериалов. Покажите, как найденные материалы могут быть использованы в будущей профессиональной деятельности.

2. Создайте личное информационное пространство для размещения медиаконтента. Реализуйте сценарий видеореферата. С использованием соответствующих сервисов создайте медиаматериалы, необходимые для прохождения собеседования. Разместите данные медиаматериалы в личном информационном пространстве.

3. Организуйте мероприятие учебной (научно-исследовательской, воспитательной) направленности с использованием сервисов сети Интернет. Охарактеризуйте роль и место данного мероприятия в учебном процессе.

Получение и совершенствование профессиональных умений (коммуникативных и ИКТ-компетенций) и опыта профессиональной деятельности будущих педагогов осуществляется в ходе прохождения учебной (ознакомительной) практики, предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом и относящейся к дисциплине «ИКТ и медиаинформационная грамотность».

Целью практики является формирование опыта подготовки документов профессиональной направленности с использованием информационно-коммуникационных технологий, а также обретение положительного коммуникативного опыта, необходимого для осуществления разработки и апробации индивидуального (группового) проектного задания.

Вышеперечисленные виды учебной деятельности студентов в совокупности позволяют сформировать ИКТ-компетентность. Основные показатели ее сформированности представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели сформированности ИКТ-компетентности студентов педагогического вуза

<b>Уровень сформированности</b>	<b>Характеристики компетенций</b>
Повышенный	Знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач
Базовый	Знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности
Пороговый	Понимает теоретическое содержание дисциплины; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с

	терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности
Ниже порогового	Допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Уровень сформированности компетенций является количественной характеристикой подготовленности студента и определяется по шестибальной системе – от 0 до 5:

1. Ниже порогового (компетенция не сформирована) – 0 баллов – «неудовлетворительно» / «не зачтено».
2. Пороговый уровень – 1-2 балла – «удовлетворительно» / «зачтено».
3. Базовый уровень – 3-4 балла – «хорошо» / «зачтено».
4. Повышенный уровень – 5 баллов – «отлично» / «зачтено».

При оценке уровня сформированности ИКТ-компетентности также оцениваются качество выполнения учебных заданий, степень самостоятельности, умение анализировать и ретранслировать информацию, умение создавать собственные информационные продукты.

### **Выводы**

Таким образом, изучение дисциплин «Информационные технологии в образовании» и «ИКТ и медиаинформационная грамотность» в достаточном объеме обеспечивает формирование общепользовательской, общепедагогической и предметно-педагогической ИКТ-компетентностей. Высокий уровень сформированности данных компетенций становится гарантией их востребованности и успешности в педагогической деятельности. Содержание ИКТ-компетентности педагога является динамичным и зависит от уровня развития информационных технологий. Поэтому будущий педагог должен научиться самостоятельно осваивать специализированные технологии и ресурсы того или иного учебного предмета, а также быть готовым к их эффективному внедрению в образовательную деятельность.

### **Список литературы**

1. Паспорт приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71677640/0f5bc7a8a57f91a2aed3f8b1dc5a4dde/> (дата обращения: 13.12.2019).

2. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/71734878/> (дата обращения: 13.12.2019).
3. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы [Электронный ресурс]. URL: [https://base.garant.ru/71670570/6e21b42610f5717e5cbdf9e63827297f/#block\\_1000](https://base.garant.ru/71670570/6e21b42610f5717e5cbdf9e63827297f/#block_1000) (дата обращения: 13.12.2019).
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70535556/> (дата обращения: 13.12.2019).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/94> (дата обращения: 10.12.2019).