

*И. В. Брезгунова*

Академия последипломного образования, Минск

*В. А. Гайсёнок, И. И. Гарновская, О. Н. Григорьева*

Республиканский институт высшей школы, Минск

*I. V. Brazgunova*

Academy of Postgraduate Education, Minsk

*V. A. Gaisenok, I. I. Garnovskaya, O. N. Griroryeva*

National Institute for Higher Education, Minsk

УДК 378.046.4

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

### **IMPROVEMENT OF PROFESSIONAL ICT COMPETENCES OF SCIENCE TEACHERS**

*В статье рассматриваются понятие и структура профессиональной педагогической компетентности, а также подходы к ее совершенствованию. Обоснована необходимость совершенствования профессиональной ИКТ-компетентности преподавателей естественнонаучных дисциплин в процессе дополнительного образования взрослых. Уточнены дидактические аспекты реализации соответствующего повышения квалификации.*

*Ключевые слова: профессиональная педагогическая компетентность; преподаватели естественнонаучных дисциплин; повышение квалификации; цифровая трансформация; информационно-коммуникационные технологии в образовании.*

*The paper considers the concept and structure of professional pedagogical competence, as well as approaches to its improvement. The necessity of improving the professional ICT competence of sciences teachers in the process of additional adult education is substantiated. The didactic aspects of the implementation of the advanced training are specified.*

*Key words: professional pedagogical competence; sciences teachers; advanced training; digital transformation, ICT in education.*

Методология развития и совершенствования профессиональной компетентности преподавателей естественнонаучных дисциплин как личностной характеристики, отражающей единство знаний и опыта, способности применять навыки и персональные качества для решения профессиональных задач основана на концептуальных положениях компетентностного подхода. Реализация идей компетентностного подхода с учетом традиций и потребностей отечественного образования предусматривает выполнение системы требований к организации образовательного процесса, способствующих практико-ориентированному характеру профессиональной подготовки, усилению инструментальной направленности образования, роли самостоятельной работы обучающихся по разрешению задач и ситуаций, имитирующих социально-профессиональные проблемы [2]. Значимым ре-

результатом образовательного процесса является совокупность универсальных и профессиональных компетенций, без наличия которых невозможна деятельность современного специалиста.

Компетентность трактуется современной педагогической наукой как результат усвоения учебного материала, возникающий в ходе интеграции знаний, умений (когнитивных, коммуникативных, практических), ценностей (А. А. Хуторской и др.). В сфере профессионального образования компетенции определяются в контексте заданных социальных требований (норм) к умениям, необходимым для эффективной продуктивной деятельности в определенной области. В понятии «профессиональная компетентность» акцентируется внимание на тех характеристиках личности, которые позволяют наиболее эффективно решать профессиональные задачи как в стандартных, так и в нестандартных ситуациях.

Педагогическая компетентность – это единство знаний, умений, нормативных требований, мотивации и готовности педагога к осуществлению профессиональной педагогической деятельности на уровне конкретных действий. На теоретическом уровне содержание компетентности составляют знания (научные, психолого-педагогические, специальные профессиональные). Содержание практического уровня компетентности определяют умения (когнитивные, прогностические, коммуникативные, организаторские, рефлексивные, технологические и др.). Понятие профессиональной компетенции в обобщённом виде отражает способности и готовность педагога применять навыки и знания в педагогической деятельности.

А. К. Маркова определяет профессиональную педагогическую компетентность как свойства личности педагога, обеспечивающие высокий результат профессиональной деятельности. Автор выделяет следующие виды профессиональной компетентности: специальную или деятельностьную (владение профессиональной деятельностью на высоком уровне, умение применять на практике специальные знания); социальную (владение приёмами профессионального общения, сотрудничества); личностную (владение способами самовыражения и саморазвития, средствами противостояния профессиональной деформации, умения планировать свою профессиональную деятельность, самостоятельно принимать решения, видеть проблему); индивидуальную (владение способами самореализации и развития индивидуальности в рамках профессии, готовность к профессионально-личностному росту, наличие устойчивой профессиональной мотивации) [6].

Отечественные ученые-педагоги (О. Л. Жук, С. М. Артемьева, А. В. Марков) определяют профессиональную компетентность как результат полученного образования и структурируют ее по видам компетенций: универсальные, базовые профессиональные, специализированные профессиональные компетенции [3].

Реализация компетентностного подхода обеспечивает целенаправленную профессионализацию личности, под которой понимается корреляция

ряда составляющих: оптимальное сочетание общепризнанных на международном и национальном уровнях требований к трудовым функциям и профессиональным качествам специалиста, сочетание общеобразовательной и специальной подготовки, требующее взвешенного соотношения аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся, ориентация на их личностное развитие.

Компетентностный подход является методологической основой систематизации требований к профессиональной деятельности преподавателей естественнонаучных дисциплин в условиях информатизации обучения и организации процесса повышения уровня сформированности их профессиональных компетенций.

Внедрение компетентностного подхода на уровне образовательного процесса учреждений дополнительного образования взрослых предполагает его ориентацию на деятельностный тип, разработку ситуаций и задач, моделирующих социальный и содержательно-профессиональный контексты профессиональной деятельности и выступающих как средства формирования и диагностики компетенций в соответствии со сформулированными на компетентностной основе целями и результатами образования.

Таким образом, профессиональная компетентность преподавателя представляет собой системное проявление знаний, умений, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности. Методологические основания формирования профессиональных компетенций преподавателей естественнонаучных дисциплин устанавливаются в соответствии с сущностью профессиональных компетенций современного преподавателя, которая состоит в готовности и способности успешно применять в образовательной практике профессиональные знания и умения, обеспечивающие результативность образовательного процесса [3]. Важнейшими составляющими профессиональной компетентности являются технологическая грамотность, профессиональная мобильность, способность к самовыражению и созиданию, высокая степень адаптации к изменяющимся условиям трудовой деятельности.

В результате проведённой научно-исследовательской работы в рамках заданий подпрограммы «Образование» государственной программы научных исследований «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства» по теме «Разработать методологическое обоснование, дидактическое и научно-методическое обеспечение формирования профессиональных компетенций преподавателей естественнонаучных дисциплин в условиях информатизации обучения» разработан систематизированный перечень профессиональных компетенций преподавателей естественнонаучных дисциплин в условиях информатизации обучения, учитывающий специфику профессиональных умений и личностных качеств преподавателей с учетом естественнонаучной направленности педагогической

деятельности [2]. Данный перечень включает универсальные социально-личностные компетенции; общепрофессиональные педагогические и ИКТ-компетенции, специальные компетенции преподавателей естественнонаучных дисциплин.

Цифровизация процессов в системе образования является одним из важнейших направлений ее развития. Цифровые технологии могут не только обеспечивать деятельность современного университета как организации (например, в области работы с документами, коммуникации, поддержки процесса обучения), но и способствовать увеличению эффективности обучения, обеспечивать индивидуальную образовательную траекторию студентов, стимулировать инновационное мышление.

Подготовка обучающихся к жизни и профессиональной деятельности в цифровом обществе является одной из основных задач системы образования Республики Беларусь [5]. Современные студенты, которым предстоит осуществлять профессиональную деятельность в условиях цифровой экономики, должны обладать соответствующими компетенциями, в числе которых – поиск и анализ информации, критическое мышление, умение осуществлять коммуникацию, работать в сотрудничестве. Важным также является знание возможностей и осознанное использование цифровых технологий и инструментов для достижения профессиональных целей и решения практических задач.

Для развития таких компетенций целесообразно использовать активные методы обучения, способствующие постоянной вовлеченности студентов в образовательный процесс, побуждающие к самостоятельной индивидуальной или совместной творческой деятельности, подразумевающей не только решение, но и формулировку задач, поиск необходимой информации. Современные цифровые технологии позволяют существенно расширить и обогатить спектр активных методов обучения за счет интерактивности, возможностей удаленного доступа и совместного синхронного и асинхронного взаимодействия.

Одним из важнейших условий эффективного использования цифровых технологий в системе образования является информационно-коммуникационная компетентность (ИКТ-компетентность) профессорско-преподавательского состава. Она включает следующие компоненты: технологический (умение работать с цифровыми инструментами – программными продуктами и сетевыми сервисами), коммуникационный (умение реализовывать цифровое профессиональное взаимодействие) и дидактический (умение осуществлять обоснованный выбор цифровых инструментов, использовать их для активизации познавательной деятельности студентов и достижения конкретной образовательной цели) [1].

Стремительное развитие информационных технологий, возникновение новых и существенная трансформация уже существующих цифровых

инструментов, появление новых форм и средств цифровой коммуникации приводит к тому, что содержание ИКТ-компетентности современного специалиста постоянно модернизируется. Если речь идет о преподавателях, то такая модернизация должна касаться не только технологической и коммуникативной составляющих. Для современного преподавателя должно быть актуально как постоянное изучение и освоение нового программного обеспечения, в том числе профессионально ориентированного, и сетевых сервисов, так и понимание их дидактических возможностей и наличие системного подхода в выборе цифровых средств обучения. Спектр доступных цифровых инструментов достаточно широк, и современному преподавателю требуется знание критериев их отбора для решения той или иной дидактической задачи.

ИКТ-компетенции, сформированные у преподавателей в процессе получения высшего образования, быстро устаревают, поэтому в системе дополнительного образования необходима организация регулярного повышения квалификации по вопросам эффективного использования современных информационных технологий в образовательном процессе.

Для эффективности такого повышения квалификации следует учитывать индивидуальные образовательные потребности слушателей, которые не всегда заранее предсказуемы и могут существенно различаться внутри отдельно взятой группы. Предварительный опрос, основанный на самооценке, зачастую достаточно субъективен.

Тем не менее, целесообразно до начала обучения (по возможности) или в начале предлагать слушателям к заполнению диагностическую анкету, содержащую вопросы, касающиеся владения различными приемами работы с приложениями (сервисами, ресурсами), а также понимания и оценки дидактических возможностей цифровых инструментов.

По результатам предварительной диагностики можно осуществить индивидуализацию и корректировку учебной программы повышения квалификации с целью приобретения именно тех компетенций, дефицит которых испытывают слушатели конкретной группы.

Итоговое тестирование по окончании обучения может способствовать оценке эффективности обучения, а также выработке индивидуальных пожеланий преподавателям по дальнейшему самостоятельному развитию компетенций.

Примером программы повышения квалификации, нацеленной на совершенствование ИКТ-компетенций преподавателей, является программа «Цифровые технологии в практике преподавания естественно-научных дисциплин», разработанная на кафедре естественнонаучного образования и педагогических технологий Республиканского института высшей школы. Цель повышения квалификации – формирование у слушателей компетенций в области применения современных цифровых технологий в образовательном процессе.

Содержание разработанной программы охватывает широкий спектр информационных технологий – от офисного программного обеспечения до облачных технологий и мобильных приложений. В теоретической части программы формируется осведомленность пользователей о текущем состоянии и перспективных направлениях цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь.

В ходе освоения практической части программы слушателями делаются акценты на эффективных методах и алгоритмах работы с привычным программным обеспечением, его скрытых возможностях и преимуществах. Достаточно большое внимание в программе уделяется вопросам дистанционного и смешанного обучения. Обзор возможностей разнообразных цифровых инструментов по созданию образовательного контента завершает программу повышения квалификации.

Для обсуждения рассматриваемой проблематики используются интерактивные формы и методы обучения: дискуссия, круглый стол, кейс-метод.

Таким образом, представленная программа повышения квалификации способствует актуализации базовых цифровых компетенций преподавателей и формирует необходимые профессиональные цифровые компетенции, открывая перспективы к дальнейшему развитию цифровой трансформации в системе образования, повышению качества и эффективности образовательного процесса в УВО Республики Беларусь.

#### **Список использованных источников**

1. *Брезгунова, И. В.* Уровни и структура ИКТ-компетентности педагогических кадров учреждений высшего образования для целей электронного обучения / И. В. Брезгунова, В. А. Гайсенко, С. И. Максимов // *Высшая школа.* – 2020. – № 4. – С. 19–21.

2. *Григорьева, О. Н.* Профессиональные компетенции преподавателей естественнонаучных дисциплин в условиях цифровизации образования / О. Н. Григорьева, В. И. Шупляк // *Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2021): сб. статей II-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 11–12 нояб. 2021 г. / под ред. В. В. Рубцова, М. Г. Сороковой, Н. П. Радчиковой.* – М.: Изд-во ФГБОУ ВО МГППУ, 2021. – С. 85–94.

3. *Григорьева, О. Н.* Исследование значимости и сформированности профессиональных компетенций преподавателей естественнонаучных дисциплин / О. Н. Григорьева, В. А. Гайсенко, В. И. Шупляк // *Фундаментальная наука и образовательная практика: материалы Респ. науч.-методич. конференции «Актуальные проблемы современного естествознания», Минск, 2 дек. 2021 г. / редкол.: В.А. Гайсенко (пред.) [и др.].* – Минск: РИВШ, 2021. – С. 97–102.

4. *Жук, О. Л.* Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход / О. Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2009. – 336 с.

5. Концепция развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100683&p1=1&p5=0>.

6. *Маркова, А. К.* Психологические критерии и ступени профессионализма учителя / А. К. Маркова // *Педагогика.* – 1995. – № 6 – С. 55–63.

(Дата подачи: 28.02.2023 г.)