

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ

Быков А.А.¹, Коноплев Д.Ю.¹, Киселева О.М.²

¹Филиал ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет МЭИ», Смоленск, e-mail: mail@sbmpei.ru;

²ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет», Смоленск, e-mail: fizmat@smolgu.ru

Сегодня применение техники учебного назначения становится обязательным для учителя, работающего в любой предметной области. Без оформления электронной документации и использования интерактивных учебно-дидактических материалов сложно представить образовательный процесс. Современная школа не только предоставляет учителю необходимое для эффективной работы оборудование, такое как интерактивная доска, проектор, персональный компьютер, но и обеспечивает работников образования разнообразными программными продуктами для осуществления учебно-воспитательного процесса. Таким образом, актуальным становится вопрос технической компетентности учителей. Для ее формирования и оценки у педагогов авторами предлагается модель формирования данной компетентности, построенная на основе исследований по формированию готовности к профессиональной деятельности. В качестве основных компонентов модели в статье выделены и охарактеризованы содержательный, операционный и мотивационный компоненты. Эффективность представленной модели формирования технической компетентности учителя исследовалась на группе педагогов общеобразовательных учреждений. В качестве площадки для проведения эксперимента выступил филиал ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет МЭИ» в городе Смоленске. Результатом проведенного исследования стала положительная динамика каждого из рассмотренных компонентов модели формирования технической компетентности учителя экспериментальной группы по сравнению с контрольной.

Ключевые слова: образовательный процесс, формирование готовности, техническая компетентность, профессиональная деятельность, программное обеспечение

THE MODEL OF FORMATION OF TECHNOLOGICAL COMPETENCE OF TEACHERS

Bykov A.A.¹, Konoplev D.Y.¹, Kiseleva O.M.²

¹Filial National Research University Moscow Power Engineering Institute, Smolensk, e-mail: mail@sbmpei.ru;

²Smolensk State University, Smolensk, e-mail: fizmat@smolgu.ru

Knowledge of the technique of educational appointment today becomes obligatory for the teacher working in any subject area. Making electronic documentation, the use of interactive teaching materials, today for the teacher is a necessary reality. The modern school not only provides the teacher with sufficient equipment for effective work, such as an interactive whiteboard, projector, personal computer, but also provides educators with a variety of software products to support the educational process. Thus, the issue of technical competence of teachers becomes relevant. For the formation and evaluation of technical competence of teachers, the authors propose a model for the formation of this competence, built on the basis of research on the formation of readiness for activity. As the main components of the model, the article identifies and characterizes the content, operational and motivational components. The effectiveness of the presented model of formation of technical competence of teachers was studied on a group of teachers of educational institutions. As a platform for the experiment was the branch of FSBEI HPE «national research University of MEI» in the city of Smolensk. The result of the study was the positive dynamics of each of the considered components of the model of formation of technical competence of the teacher of the experimental group in comparison with the control.

Keywords: educational process, formation of readiness, technical competence, professional activity, software

Во все аспекты жизни современного общества все больше с каждым годом понижают информационные технологии. Сейчас сложно представить нашу жизнь без компьютера, Интернета, электронных платежных средств, удаленного общения. В стороне от внедрения технических новинок не может остаться ни одна область деятельности современного человека, исключением не становится и образование.

Преподавательский состав образовательных учреждений сегодня имеет не только потребность, но и широкие возможности по использованию различной техники в своей трудовой деятельности. С точки зрения технической оснащенности, современное образование располагает персональными компьютерами, интерактивными досками, проекторами, а также качественным программным обеспечением, способным разнообразить и усовершенствовать образовательный процесс.

Сегодня необходимость использования компьютерной техники становится неотъемлемой частью профессиональной деятельности преподавателя, работающего в любой предметной области. И данное внедрение касается не только самих уроков, но и процесса организации образовательной деятельности [1]. Ярким примером может служить широкое и достаточно успешное использование автоматизированной информационной системы «Электронный журнал», позволяющей перевести на новый – электронный – уровень диалог учителя с учениками и родителями, сделать более прозрачной систему выставления оценок.

Таким образом, независимо от предметной области каждый педагог должен обладать технической компетентностью, к этому образованию подталкивают развитие техники и необходимость соответствовать требованиям современного общества. Поэтому вопрос формирования технической компетентности учителя становится особенно актуальным.

Целью исследования являются описание и проверка эффективности модели формирования технической компетентности учителя.

Материал и методы исследования

В качестве теоретической основы для построения модели формирования технической компетентности учителя будем опираться на исследования о состоянии готовности к профессиональной деятельности. На сегодняшний момент в педагогической науке проведено большое число исследований, касающихся готовности человека к выполнению определенной деятельности. К ним можно отнести научные работы М.И. Виноградова, М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбовича, Б.Ф. Ломова, Е.В. Морозовой, В.Н. Пушкина, Г.Е. Сенькиной, А.А. Ухтомского и др.

Под технической компетентностью будем понимать готовность и способность педагога самостоятельно и ответственно использовать технические и программные средства в своей профессиональной деятельности [2].

Под самостоятельным и ответственным использованием подразумеваются знание архитектуры технических устройств учебного назначения, умение устанавливать их, настраивать и эксплуатировать, а также владение программными средствами, позволяющими эффективно использовать технические средства в учебно-воспитательном процессе.

Отметим, что готовность, несмотря на свою сложность, многоуровневость и

динамичность, является целостным образованием. Ее целостность обусловлена целостностью природы всех систем, а также целостностью личности и формирующих ее качеств. В качестве базовых структурных элементов готовности рассмотрим содержательный, операционный и мотивационный компоненты (Г.Е. Алимухамбетова (Сенькина), 1991) [3]. Как критериальный аппарат измерения уровня сформированности технической компетентности учителя рассмотрим критерии, соответствующие тем компонентам, которые они описывают.

1. Содержательный компонент подразумевает овладение теоретическими основами рассматриваемой деятельности, поскольку умение творчески преобразовывать полученные знания, адаптируя их к практической ситуации, может сформироваться только на крепкой базе теоретических знаний и глубоком понимании сути происходящих процессов.

2. Операционный компонент подразумевает наличие необходимых практических умений и навыков деятельности, а также способности по модернизации имеющихся умений в зависимости от ситуации.

3. Мотивационный компонент подразумевает сформированность личностной потребности в рассматриваемой деятельности, связан с осознанием индивидуумом личной и социальной важности деятельности.

Рассмотрим подробно компоненты формирования технической компетентности учителя.

Содержательный компонент.

1. Знание основ архитектуры наиболее распространенных технических средств поддержки образовательного процесса (таких как компьютер, проектор, интерактивная доска).

2. Знание основных алгоритмов и приемов работы с программным обеспечением.

3. Знание основных приемов работы со средствами коммуникации.

4. Знание основных приемов и методов внедрения информационных технологий в образовательный процесс.

Операционный компонент.

1. Формирование практических умений и навыков по выбору и использованию современной техники в образовательном процессе.

2. Умение адаптировать основные алгоритмы и приемы работы с программным обеспечением к конкретным учебным ситуациям.

3. Умение использовать средства электронного документооборота и коммуникации.

4. Умение использовать дидактические возможности и психолого-педагогические основы применения информационных технологий в учебно-воспитательном процессе.

Мотивационный компонент.

1. Формирование устойчивой мотивации учителей на изучение и внедрение современной техники в учебно-воспитательный процесс.

2. Формирование педагогического мировоззрения с учетом понимания социального заказа общества, направленного на необходимость наличия технически компетентных учителей в учебных заведениях.

3. Формирование направленности к самообучению и самосовершенствованию.

4. Формирование среды, в которой работает учитель, комфортной с точки зрения технической компетентности окружающих, основанной на принципах поощрения, взаимопомощи и взаимоподдержки.

Таким образом, кратко остановившись на обосновании и описании сформированности технической компетентности учителя, описав структурные компоненты и их характеристики, мы сделали попытку построить модель исследуемого качества как целостного образования. Схематическое структурное представление модели формирования технической компетентности учителя показано на рисунке 1.



Рис. 1. Модель формирования технической компетентности учителя

Выделим педагогические условия эффективности реализации модели формирования технической компетентности учителей:

- 1) организация учебно-воспитательного процесса с основой на личностно-ориентированном подходе;
- 2) осознание педагогами важности формирования технической компетентности;
- 3) индивидуальный подход в процессе формирования технической компетентности учителя;
- 4) проведение комплекса педагогических, психологических и информационных действий по формированию технической компетентности педагогов, включающего:
 - обеспечение педагогов теоретическими знаниями и практическими умениями, необходимыми для эффективного применения в образовательном процессе современных технических устройств;

– оказание помощи педагогам в освоении современных технических средств поддержки образовательного процесса, регулярное проведение курсов повышения квалификации, учебно-методических семинаров, дискуссий [4].

Результаты исследования и их обсуждение

Эксперимент по проверке эффективности модели формирования технической компетентности учителя проходил на базе филиала ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет МЭИ». В исследовании, которое проводилось в рамках курсов повышения квалификации продолжительностью 72 часа, участвовали 28 учителей средних школ.

Для проведения исследования были выделены экспериментальная и контрольная группы. У первой – контрольной – группы повышение технической компетентности не ставилось как самостоятельная задача, тогда как в экспериментальной группе проводилась работа по целенаправленному формированию каждого из выделенных компонентов модели формирования технической компетентности педагога.

Для оценки результатов исследования использовались практические, теоретические задания и тестирование, основанное на работах Г.Е. Сенькиной и Е.В. Морозовой [5], по их итогам выделены четыре уровня сформированности технической компетентности педагогов:

- высокий уровень сформированности технической компетентности педагогов (80–100%);
- выше среднего уровня сформированности технической компетентности педагогов (60–80%);
- средний уровень сформированности технической компетентности педагогов (40–60%);
- низкий уровень сформированности технической компетентности педагогов (менее 40%).

Для испытуемой группы был определен исходный уровень развития технической компетентности учителей. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследования сформированности технической компетентности педагогов (%)

	Низкий	Средний	Выше среднего	Высокий
Содержательный компонент	38	52	10	0
Операционный компонент	61	39	0	0
Мотивационный компонент	6	19	33	42

Невысокие показатели по содержательному и операционному компонентам, на наш

взгляд, говорят о недостаточности существующих мер по целенаправленному формированию у учителей технической компетентности.

После работы по формированию каждого из выделенных компонентов модели формирования технической компетентности педагога в экспериментальной группе результаты изменились следующим образом (табл. 2).

Таблица 2

Итоговые результаты экспериментальной и контрольной групп по формированию технической компетентности педагогов (%)

	Низкий	Средний	Выше среднего	Высокий
Экспериментальная группа				
Содержательный компонент	20	51	22	5
Операционный компонент	48	34	15	3
Мотивационный компонент	4	15	36	45
Контрольная группа				
Содержательный компонент	33	53	12	0
Операционный компонент	59	37	4	0
Мотивационный компонент	6	18	33	43

Результаты сравнения уровней сформированности компонентов модели технической компетентности экспериментальной и контрольной групп представлены на рисунках 2, 3, 4.

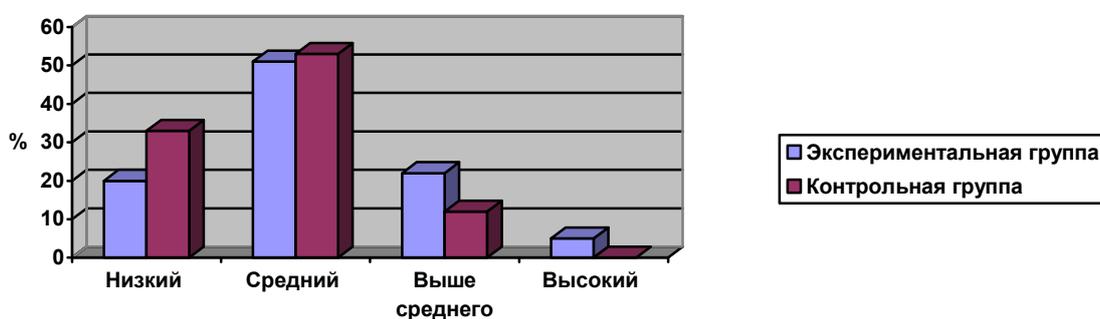


Рис. 2. Сравнение уровня сформированности содержательного компонента технической компетентности экспериментальной и контрольной групп

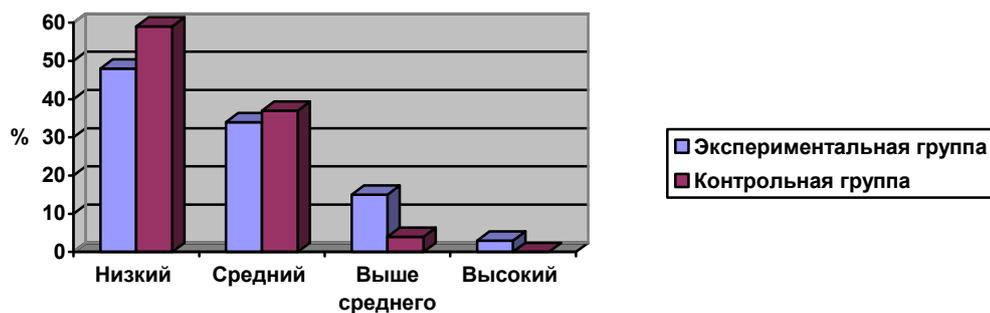


Рис. 3. Сравнение уровня сформированности операционного компонента технической компетентности экспериментальной и контрольной групп

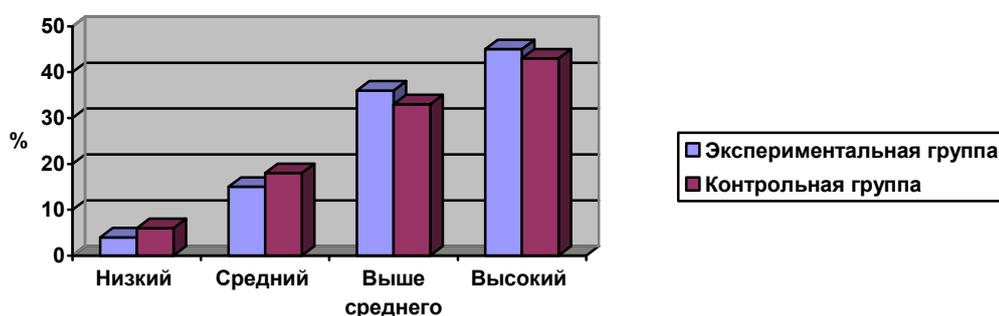


Рис. 4. Сравнение уровня сформированности мотивационного компонента технической компетентности экспериментальной и контрольной групп

Из полученных результатов видно, что количественные показатели высокого и выше среднего уровней развития технической компетентности учителей экспериментальной группы имеют значительную положительную динамику, в отличие от контрольной группы.

Выводы

В рамках проведенного исследования мы представили техническую компетентность учителя в виде компонентной структуры. В качестве необходимых были выделены содержательный, операционный и мотивационный компоненты. Техническая компетентность педагога – целостное, динамическое качество, способное обеспечить эффективную деятельность педагога по использованию наиболее распространенных технических средств поддержки учебно-воспитательного процесса.

Положительная динамика содержательного и операционного компонентов, полученная в ходе исследования сформированности технической компетентности педагогов, подтверждает эффективность формирования технической компетентности на основе представленной модели, а высокие показатели мотивационного компонента (как в экспериментальной, так и в контрольной группе) свидетельствуют об актуальности и востребованности потенциальным адресатом.

Список литературы

1. Онищенко С.В. Развитие ИКТ-компетентности будущих учителей технологий посредством внедрения спецкурса // Научно-исследовательские публикации. 2014. № 5 (9). С. 80-90.
2. Попова С.И. Формирование ИКТ-компетентности учащихся через создание единого информационного пространства школы и повышение уровня икт-компетентности педагогов // Информатика и образование. 2014. № 2 (251). С. 82-89.
3. Алимухамбетова Г.Е. Теория педагогического процесса как основа формирования готовности школьников к познавательной деятельности. Алматы, 1994. 134 с.
4. Быков А.А., Киселева О.М. Педагогические условия эффективности формирования технической культуры учителей // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 5. Ч. 1. С. 61-62.
5. Морозова Е.В. Проектная деятельность как способ формирования профессиональной компетентности будущего педагога // Развитие научно-технического творчества детей и молодежи: сборник научных трудов II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Смоленск, 14 апреля 2018 г.). Смоленск, 2018. С. 175-180.