

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ / PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК: 37.02

Шастун Тамара Александровна

Кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра естественнонаучных дисциплин и высшей математики,
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

**ФОРМИРОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
КОМПЕТЕНЦИЙ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В ВУЗЕ**

В работе обобщается опыт формирования специально-технологических компетенций учителя информатики в ВУЗе. В результате анализа показано, что существует противоречие между постоянным возрастанием образовательного потенциала современных средств ИКТ, повышением требований к специально-технологическим компетенциям учителей информатики и недостаточной разработанностью теоретико-методических основ их формирования в вузе. С целью устранения указанного противоречия автором обосновывается, что основным подходом к изучению профессиональных компетенций учителя информатики в вузе является понимание сущности его компетенции как способности и готовности на практике реализовывать свои основные функции в овладении информационными технологиями и обучении информатике школьников.

Ключевые слова: компетентностный подход, технологические компетенции, преподавание информатики, школьное образование, профессиональные компетенции

Для цитирования:

Шастун Т. А. формирование специально-технологических компетенций учителя информатики в ВУЗе// Крымский научный вестник. № 2-3(14-15). С. 83–93.

Tamara Shastun
Ph.D. (Pedagogy),

Associate Professor of the Department of natural Sciences and mathematics
Moscow financial-industrial University «Synergy»

THE FORMATION OF SPECIALLY-TECHNOLOGICAL COMPETENCIES OF A TEACHER IN THE UNIVERSITY

The paper summarizes the experience of formation of specially-technological competences of a teacher in the University. The analysis shows that there is a contradiction between the permanent increase in educational potential of modern ICT, the increased requirements to the technological competence of Informatics teachers and insufficient development of theoretical and methodological principles of their formation at the University. To eliminate the specified contradictions the author proves that the main approach to the study of professional competences of a teacher in a University is the understanding of the essence of competence as the ability and willingness of implementing its core functions in the mastery of information technologies and learning Informatics for school students.

Key words: competence approach, technological competence, teaching Informatics, school education, professional competence

В настоящее время в условиях информатизации общества перед образованием встают все новые проблемы, связанные с подготовкой профессиональных кадров. Главная задача высшей школы в этих условиях — поднять профессиональную и социальную компетентность выпускников вузов, научить их ориентироваться в потоке постоянно меняющейся информации, мыслить самостоятельно, критически и творчески. Однако проблема повышения профессиональной компетентности педагога остается актуальной.

Новые целевые установки образования основываются на приоритете человеческой личности, развитие которой должно стать главной ценностью и важнейшим результатом образования. Эти новые установки проявляются в различных направлениях: в построении системы непрерывного образования, появлении форм альтернативного обучения, разработке новых подходов к формированию содержания образования, создании новой информационно-образовательной среды и т.д. В таких условиях проблема совершенствования

содержания методической подготовки учителя информатики становится все более актуальной.

Развитие процессов информатизации общества способствует высокому уровню информационного обслуживания, интеллектуализации труда за счет интеграции информационных технологий с научной и производственной деятельностью, что требует от современного учителя информатики готовности к компетентному использованию средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении своих профессиональных задач.

Носителями идей обновления, модернизации образования на базе реализации возможностей средств ИКТ являются педагогические кадры, требования к подготовке которых в системе непрерывного педагогического образования постоянно возрастают. По мнению ведущих российских и зарубежных специалистов существенно повышается значимость педагогической ИКТ-компетентности (А. А. Кузнецов, А. Л. Семенов, И. В. Роберт, О. Г. Смолянинова, М. А. Стоуборт, А. М. Абдуллина, С. И. Архангельский, Е. П. Белозерцева, К. М. Дурай-Новакова, Н. В. Кузьмин, М. М. Левин, Л. В. Мардахаев, А. В. Петровский, В. А. Слостенин, И. В. Соколова, Л. Ф. Спирин, А. И. Щербаков и др.), т.к. профессиональная деятельность современных педагогов протекает в условиях широкого внедрения в образовательное пространство школы средств ИКТ.

До сих пор остался нерешенным целый ряд проблем неэффективного внедрения ИКТ в систему образования, среди которых следует, прежде всего, отметить отставание теории и практики использования информационных технологий в обучении от темпов развития аппаратного и программного обеспечения компьютеров. Требуется решения также комплекс задач по совершенствованию методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм подготовки учителя информатики в вузе. Анализ литературы показывает, что в ней не получила достаточного отражения проблема формирования специально-технологических компетенций учителя информатики в вузе.

Вышеизложенное позволяет констатировать сложившееся противоречие между постоянным возрастанием образовательного потенциала современных средств ИКТ, повышением требований к специально-технологическим компетенциям учителей информатики и недостаточной разработанностью теоретико-методических основ их формирования в вузе.

Информатизация образовательной системы предъявляет высокие требования к учителю информатики, который призван удовлетворять потребности образования в обучении информационным технологиям учащихся в зависимости от класса и задач образования. Изучение образовательных стандартов общего профессионального образования и опыта педагогической образовательной деятельности в общеобразовательных школах позволяет выявить требования к информационной подготовленности учителя информатики. К таким требованиям относится информационная и педагогическая подготовленность; требования к способности реализации обучения детей соответствующего возраста; знание психологических особенностей детей соответствующего возраста. Изложенные требования определяют содержание профессиональной подготовки учителя информатики, которая характеризуется его профессиональной компетентностью.

В отечественной литературе понятие «профессиональная компетентность» получает свое проявление в последней четверти прошлого века. Однако его понимание не получило однозначного толкования. Ю. Ф. Майсурадзе осуществил анализ различных подходов к определению профессиональной компетентности и в результате этого выделил среди них три основные группы: знания дела, науки управления; уровень образования, опыта работы по специальности, стажа работы в должности и взаимосвязь знаний и способов реализации их на практике.

Анализ литературы, а также опыта практической деятельности учителей информатики позволяет определить сущность профессиональной компетентности. Профессиональная компетентность представляет собой подготовленность учителя к эксплуатации информационной техники,

способность создавать информационный продукт и обеспечивать обучение различных категорий учащихся владением информационными технологиями различного уровня. Такая подготовленность характеризуется его способностью и готовностью создавать информационный продукт, организовывать учебный процесс с различными категориями учащихся по овладению ими информационными технологиями, необходимыми для интеграции в социум и последующей образовательной деятельности.

В составе структуры профессиональной компетентности специалисты выделяют профессиональные компетенции (Т. Г. Браже, С. Г. Вершловский, Н. П. Гришина, Н. В. Карнаух, М. В. Крупина, В. Ю. Кричевский, Л. М. Митина, Н. П. Попова и др.). С. Г. Молчанов рассматривает компетентность как системное понятие, а компетенцию как ее составляющую. Понимание сущности компетенции у различных авторов проявилось по-разному: как способности (умения) мобилизовать в данной ситуации полученные знания и опыт (М. В. Рыжаков); способность к осуществлению реального жизненного действия (С. Л. Братченко); возможности эффективно действовать за пределами штатных учебных ситуаций (В. А. Болотов); инструмента, с помощью которого можно осуществлять различные действия, оказываться подготовленным к новым ситуациям (А. В. Баранников); повышения мотивации для активного обучения (А. А. Вербицкий).

Систематизация различных подходов и осмысление их позволяет прийти к пониманию сущности компетенции учителя информатики, как способности и готовности его на практике реализовывать свои основные функции в овладении информационными технологиями и обучении информатике школьников.

Однако практическая деятельность учителя информатики включает множество функций, определяющих группы компетенций, связанных с обучением. Они обусловлены тем, что учитель должен уметь использовать специальные технологии для разработки программного обеспечения и реализации их в учебном процессе, анализировать информационные технологии, практическое использование различных специальных информационных

технологий, что и диктует необходимость формирования у него специально-технологических компетенций. Такие компетенции учителя информатики определяют, с одной стороны обучение основам информатики на уровне пользователя, обучение основам программирования, создания простейших информационных технологий, презентации, а с другой, — способность реализовать специальные информационные технологии в процессе обучения и создавать информационную обеспеченность учебной деятельности учебного заведения.

Изучение потребностей практической деятельности учителя информатики позволяет выделить отдельные блоки специально-технологических компетенций: умение разрабатывать и внедрять в учебный процесс информационные технологии; умение использовать информационные технологии при создании информационных систем; владение технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; умение обеспечивать компьютерное и технологическое обеспечение учебного процесса. Кроме этого к специально-технологическим компетенциям учителя информатики относятся: аналитико-практическая деятельность, обусловленная информационными технологиями (анализ информационных технологий; создание технологий программирования; практическое использование различных специальных информационных технологий и пр.) и владение информационными технологиями обучения (обучение основам информатики на уровне пользователя; обучения основам программирования; создание простейших информационных технологий, презентации и др.).

Компонентами специально-технологических компетенций учителя информатики являются: мотивационно-личностный (заинтересованность в овладении технологиями программирования и обучения различных категорий учащихся и постоянном самосовершенствовании в области специальных технологических компетенций), когнитивный (необходимые теоретические знания в области информатики и программирования, а также обучение информатике), технологический (владение технологиями программирования и

информационными технологиями обучения). Уровнями проявления их являются: репродуктивный; ситуативно-творческий; инновационно-творческий.

Критериями их оценки являются: уровень знаний, владений технологиями программирования и технологиями обучения, а также мотивация и активность в овладении и реализации специально-технологическими компетенциями в ходе своей профессиональной деятельности.

Анализ ФГОС ВПО, профессиограммы учителей информатики позволяет определить специально-технологические компетенции, к которым относятся:

- владение методологией программирования и разработкой информационных технологий;

- готовность к применению знаний теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов;

- владение моделями и методами представления, сбора и обработки информации;

- способность реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации;

- способности реализовывать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов;

- владение технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей;

- способность анализировать и проводить квалифицированную экспертную оценку качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения;

- способности обеспечивать компьютерную технологическую поддержку деятельности участвующих в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе;

- владение современными компьютерными технологиями решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.

В повседневной педагогической деятельности учителя информатики имеет место проявление изложенных выше компонентов. Через оценку этих компонентов можно определить уровень проявления специально-технологических компетенций, для чего необходимы соответствующие критерии и показатели. Изучение литературы, анализ особенностей проявления каждого компонента специально-технологических компетенций позволяет выделить критерии и показатели специально-технологической компетенции учителя информатики:

- уровень знаний, владений технологиями программирования и технологиями обучения;

- готовность к применению знания положений теоретической информатики для анализа и синтеза информационных систем и процессов;

- владение методикой программирования и современными компьютерными технологиями для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации, а также моделями и методами представления, сбора и обработки информации;

- способность реализовывать и обеспечивать компьютерную технологическую поддержку деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе для повышения мотивации, способствующей повышению познавательной активности, творческого потенциала учащихся и готовности к будущей педагогической деятельности.

В процессе профессиональной подготовки учитель информатики в настоящее время в основном овладевает объяснительно-репродуктивным видом обучения учащихся, что в большей степени связано с пересказом, передачей содержания в готовом виде, демонстрацией способов деятельности. Однако для формирования его специально-технологических компетенций необходимо активизировать его познавательную и технологическую деятельность, что существенно расширит возможности педагога как специалиста и профессионала.

Основными требованиями к специально-технологическим компетенциям учителя информатики являются:

- умение разрабатывать и внедрять в учебный процесс информационные технологии, умение использовать информационные технологии при создании информационных систем;

- владение технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей;

- умение реализовывать компьютерно-технологическое обеспечение учебного процесса и аналитико-практическую деятельность, обусловленную информационными технологиями;

- владение информационными технологиями обучения.

Основным подходом к изучению профессиональных компетенций учителя информатики в вузе является понимание сущности его компетенции как способности и готовности на практике реализовывать свои основные функции в овладении информационными технологиями и обучении информатике школьников.

В связи с постоянным нарастанием темпов информатизации образования изменился характер профессиональной деятельности учителей информатики, при этом изменился и «удельный вес» отдельных компонентов их профессиональной подготовки в сторону углубления формирования специально-технологических компетенций. Основными структурными компонентами специально-технологических компетенций учителя информатики являются: мотивационно-личностный, когнитивный и технологический. Уровнями проявления таких компетенций являются: репродуктивный; ситуативно-творческий; инновационно-творческий, а критериями их оценки являются: уровень знаний, владений технологиями программирования и обучения, а также мотивация и активность в овладении и реализации специально-технологическими компетенциями.

Литература

1. Махмудова Ф. Т., Везиров Т. Г. Особенности адаптации учебных программ предмета «Информатика и ИКТ» к условиям сельской школы // Педагогический журнал. — 2016. — №. 3. — С. 203.
2. Мельникова А. И., Никитин П. В. Применение модульной технологии в обучении будущих учителей информатики к созданию и применению современных средств ИКТ // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и Общество» (Educational Technology & Society). — 2013. — Т. 13. — №. 1. — С. 416-427.
3. Мирзоев М. С. Психолого-педагогические признаки для прогнозирования профессиональной успешности будущих учителей информатики // Педагогическая информатика. — 2004. — №. 2. — С. 40-44.
4. Можаров М. С., Можарова А. Э. Профессиональная подготовка учителя как субъекта организационной культуры // Педагогическое образование и наука. — 2014. — №. 1. — С. 115-120.
5. Никитин П. В., Горохова Р. И., Мельникова А. И. К вопросу о формировании предметных компетенций в области информационных технологий будущих учителей информатики // Вестник Московского государственного областного университета. — 2013. — №. 4.
6. Никитин П. В., Коляго А. Л. Интеграция дисциплин гуманитарного и профессионального циклов при подготовке будущих учителей информатики // Фундаментальные исследования. — 2014. — №. 5-2.
7. Никитин П. В., Мельникова А. И., Горохова Р. И. Методические особенности обучения будущих учителей информатики на дисциплине «Компьютерные сети, интернет и мультимедиа технологии» // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — №. 4.
8. Савельева Л. А. Вопросы подготовки будущих учителей информатики к использованию инновационных технологий // Современная педагогика. — 2014. — №. 5. — С. 7-17.

References

1. Mahmudova F. T., Vezirov T. G. Osobennosti adaptacii uchebnyh programm predmeta «Informatika i IKT» k uslovijam sel'skoj shkoly //Pedagogicheskij zhurnal. — 2016. — №. 3. — p. 203. *(in Russian)*
2. Mel'nikova A. I., Nikitin P. V. Primenenie modul'noj tehnologii v obuchenii budushhih uchitelej informatiki k sozdaniyu i primeneniju sovremennyh sredstv IKT //Mezhdunarodnyj jelektronnyj zhurnal «Obrazovatel'nye tehnologii i Obshhestvo»(Educational Technology & Society). — 2013. — T. 13. — №. 1. — p. 416-427. *(in Russian)*
3. Mirzoev M. S. Psihologo-pedagogicheskie priznaki dlja prognozirovaniya professional'noj uspešnosti budushhih uchitelej informatiki //Pedagogicheskaja informatika. — 2004. — №. 2. — p. 40-44. *(in Russian)*
4. Mozharov M. S., Mozharova A. Je. Professional'naja podgotovka uchitelja kak sub#ekta organizacionnoj kul'tury //Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka. — 2014. — №. 1. — p. 115-120. *(in Russian)*
5. Nikitin P. V., Gorohova R. I., Mel'nikova A. I. K voprosu o formirovanii predmetnyh kompetencij v oblasti informacionnyh tehnologij budushhih uchitelej informatiki //Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. — 2013. — №. 4. *(in Russian)*
6. Nikitin P. V., Koljago A. L. Integracija disciplin gumanitarnogo i professional'nogo ciklov pri podgotovke budushhih uchitelej informatiki //Fundamental'nye issledovanija. — 2014. — №. 5-2. *(in Russian)*
7. Nikitin P. V., Mel'nikova A. I., Gorohova R. I. Metodicheskie osobennosti obuchenija budushhih uchitelej informatiki na discipline «Komp'juternye seti, internet i mul'timedia tehnologii» //Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. — 2014. — №. 4. *(in Russian)*
8. Savel'eva L. A. Voprosy podgotovki budushhih uchitelej informatiki k ispol'zovaniju innovacionnyh tehnologij //Sovremennaja pedagogika. — 2014. — №. 5. — p. 7-7. *(in Russian)*