

**Мосиюк А.А. Модель компетентности учителя математики
// Вектор науки Тольяттинского Государственного Университета:
Серия: Педагогика, психология. – № 2 (13). – 2013. – С. 215-217.**

УДК 37.011.31

МОДЕЛЬ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

© 2013

А.А. Мосиюк, аспирант кафедры педагогики

Житомирский государственный университет имени Ивана Франка,

Житомир (Украина)

Аннотация: В статье проанализированы понятия «компетентность» и «компетенция». Описаны основные структурные компоненты компетенции. Предложена модель компетентности учителя математики как интеграционной структуры определяющих компетенций, что позволило объединить индуктивный и дедуктивный принципы её построения.

Ключевые слова: компетентность, компетенция, инновационные, научно-исследовательские, конструктивные и математические компетенции.

Постановка проблемы. Жизнедеятельность человека – это неограниченное количество возможностей познания окружающего мира. Вместе с тем, большое количество фактов не позволяет личности в полной мере осмысливать и воспринимать их, что может быть причиной возникновения определенных стрессовых ситуаций. Субъект должен постоянно приспосабливаться к такому лавинообразному потоку информации, уметь решать поставленные перед ним проблемы, ориентироваться в условиях постоянного поиска наиболее оптимального подхода к решению определенной задачи.

Неудивительно, что вызовы XXI столетия определяют новые подходы к подготовке специалистов, а особенно – к профессии учителя. Современная система образования призвана подготовить «компетентную личность», которая

способна соответствующим образом реагировать на все возможные проблемные ситуации.

Если анализировать профессию учителя математики в контексте современных требований к учебному процессу, то следует отметить определенные трудности в характеристике его компетентности, необходимой для качественного выполнения своих профессиональных обязанностей. Учитель математики – это не только преподаватель своей дисциплины. Он также является научным работником, методистом-математиком, который постоянно совершенствуется, решает как методические, так и чисто математические проблемы. Учитывая сложную структуру деятельности учителя, важным вопросом выступает определение сущности его компетентности.

Анализ исследований и публикаций. Вопрос компетентности и компетенций педагога достаточно актуальный в психолого-педагогических науках на данном этапе их развития. Проблемам компетентностей в профессиональном образовании посвятили свои труды Л.В. Будяк, И.А. Зязюн, Н.В. Кузьмина, В.В. Третько, Н.Ф. Сергиенко, А.В. Хуторской, Е.В. Яскевич и другие. Аспекты инновационной деятельности изучали М.А. Вест, М.Дж. Киртон, В.И. Урусский, С.Р. Яголевский и другие. Профессиональную деятельность учителя исследовали С.С. Витвицкая, А.А. Дубасенюк, Р.С. Гуревич, И.А. Зязюн и другие. Математическая компетентность раскрывается в трудах В.Г. Бевз, М.И. Бурды, А.И. Скафы, С.А. Скворцова и других.

Целью статьи является определение и анализ структурных элементов модели компетентности учителя математики.

Понятие «компетентность», в большинстве случаев, имеет довольно разные определения. К примеру, Л.В. Будяк под компетентностью понимает следующее: «Компетентность – качество человека, завершившего образование определенной ступени, выражающееся в готовности (способности) на его основе к успешной деятельности с учетом ее социальной значимости и социальных рисков» [1, с. 33]. Но всё же, большинство ученых сходятся на том, что

ключевыми в определении этого понятия должны быть следующие слова: синергетическая система взаимосвязанных знаний, умений и навыков человека, его личностных качеств, которые дают возможность на высококвалифицированном уровне осуществлять профессиональную деятельность [2, 3, 4, 5].

Компетентность можно рассматривать как комплекс компетенций. Под компетенциями следует понимать базовые способы деятельности. Фактически, когда личность становится компетентной в определенной профессиональной деятельности, она приобретает, в процессе обучения и воспитания, а также самообразования, определенную систему компетенций [6].

Н.Ф. Сергиенко называет ключевыми составляющими профессиональной компетентности учителя такие отдельные компетенции: информационные, производительные, предметные, социальные, психологические, математические, коммуникативные, нравственные, автономизационные компетенции и личностные качества педагога [7].

Здесь нужно сделать уточнение. Под математическими компетенциями Н.Ф. Сергиенко подразумевает умение работать с числовой информацией, владение математическими умениями [7]. На наш взгляд, такие математические компетенции целесообразнее называть компетенциями статистической обработки данных, поскольку не каждый педагог в совершенстве владеет математическим аппаратом для решения различных видов прикладных и практических задач. А системных знаний, умений и навыков с математики, которые приобретает личность в процессе обучения в общеобразовательной школе, вполне достаточно для сбора и обработки статистической информации. Кроме того, для методов числовой обработки экспериментальных данных, как правило, можно применять мощные компьютерные программные комплексы, имеющие интуитивный интерфейс, овладеть которым может каждая личность, при этом главное понимать структуру экспериментальной работы.

Если учитывать современные тенденции развития общества, в том числе в области образования, целесообразно к выше представленным компетенциям добавить инновационные компетенции. Под *инновационными компетенциями педагога* следует понимать систему знаний, умений и навыков личности, которые позволяют ей моделировать ситуации, качественно генерировать новые идеи, смотреть на проблему с разных сторон, выбирать наиболее оптимальный путь внедрения, анализировать и адекватно оценивать ситуации в профессиональной деятельности, следить за педагогическими нововведениями.

«Инновационные компетенции педагога» следует рассматривать как интегральное понятие. Его можно трактовать как совокупность условно изображённых на схеме 1 компетенций: информационные, коммуникативные, научно-исследовательские, проективные и конструктивные.

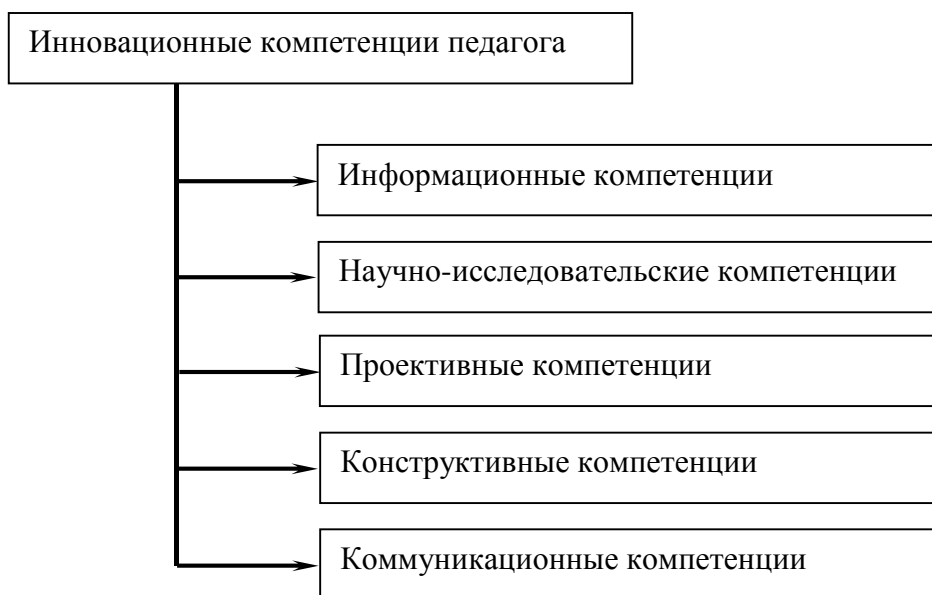


Схема 1. Инновационные компетенции педагога

Информационные и коммуникативные компетенции достаточно широко освещены в научной литературе [7,8]. Остановимся более подробно на научно-исследовательских и конструктивных компетенциях.

К *научно-исследовательским компетенциям педагога*, по нашему мнению, следует отнести систему знаний, умений и навыков личности, которые позволяют на высоком профессиональном уровне выполнять научно-

исследовательскую деятельность: осуществлять научный поиск, формулировать цели, задачи, гипотезу исследования, проводить все виды эксперимента, делать статистические расчеты, уметь анализировать их данные.

Проективные компетенции – это система знаний, умений и навыков личности, которые позволяют планировать и прогнозировать разные виды профессиональной и инновационной деятельности педагога.

Под *конструктивными компетенциями* следует понимать систему знаний, умений и навыков личности, которые необходимы педагогу для качественного внедрения в учебно-воспитательный процесс достижений психолого-педагогической науки.

Необходимость включения таких компетенций в структуру компетентности учителя вызвано тем, что на сегодня педагог является не только субъектом, который передает свои знания и опыт молодому поколению, а также, в первую очередь, является личностью, которая совершенствуется, ведет активную научную и общественную деятельность.

Исходя из проведенного анализа научно-педагогической литературы, структуру компетентности учителя математики мы представляем в следующем виде (схема 2).

Если рассматривать компетентность учителя в общем случае, то ее структурная модель будет иметь вид, аналогичный как на схеме 2, с единственным отличием – вместо математических компетенций могут быть другие специализированные профессиональные умения и навыки.

Опишем структурные единицы модели компетентности учителя математики. Согласно схеме 2, компетентность учителя базируется на трех главных составляющих: личностные качества, профессиональные и инновационные компетенции. Каждый из базовых блоков является совокупностью определенных специализированных компетенции, которые, в свою очередь, формируют его структуру. Следует отметить, что фундаментальные блоки не являются отдельными структурными единицами.

Они оказывают взаимное влияние как на развитие и формирование отдельных составляющих, так и на интегральные конструкции – личностные качества учителя, профессиональные и инновационные компетенции.

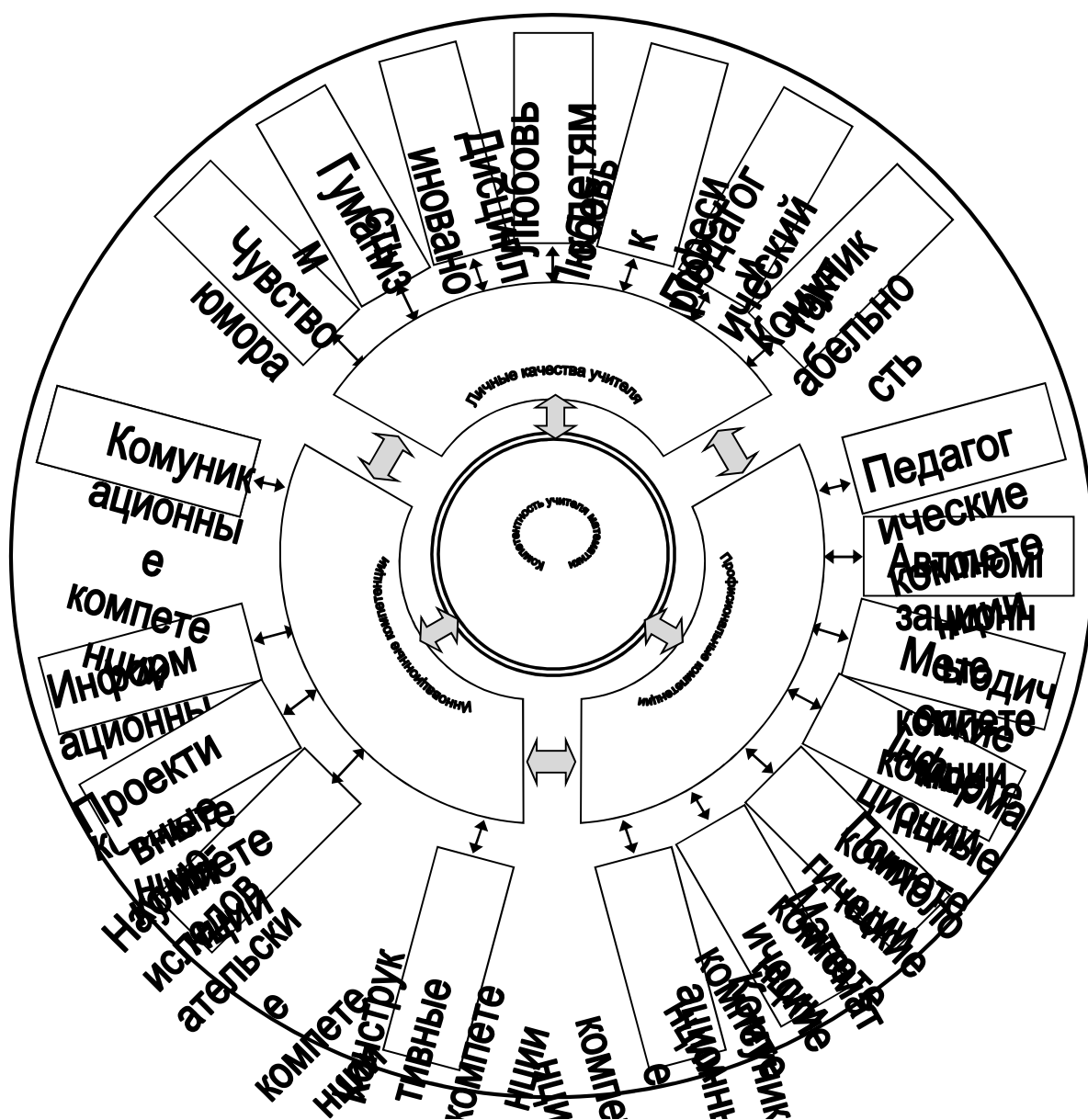


Схема 2. Модель компетентности учителя математики

Большинство компетенций и личностных качеств педагога, представленных на модели, описанные в научной литературе [1, 2, 7]. Но некоторые из них требуют определенного уточнения и пояснения. Для блока «Личностные качества учителя» таковой является «чувство юмора» личности. Необходимость ее включения в составляющие компетентности педагога объясняется тем, что личность, владеющая этим качеством характера, может поддерживать доброжелательную атмосферу как в детском, так и в

профессиональном коллективе, в общении с родителями; сглаживать межличностные конфликтные ситуации, которые в современной школьной среде достаточно актуальны.

Для профессиональных компетенций отдельного раскрытия требуют математические компетенции. Под ними мы будем понимать систему знаний, умений и навыков личности, которые позволяют осуществлять математическое моделирование объектов и процессов окружающего мира, грамотно оперировать математическими конструкциями, владеть математическим аппаратом для решения практических и прикладных задач, самому ставить задачи и находить их решения [9].

Анализируя схему 2 можно определить еще одну ее особенность. Отдельные компоненты находятся в нескольких базовых блоках одновременно. Например, коммуникативные компетенции являются составляющими каждого из основных структурных элементов, информационные компетенции – двух структурных элементов. Это объясняется тем, что компетентность педагога не является дискретным набором устойчивых элементов, а их формирование происходит в неразрывном единстве каждого из направлений, поскольку личностные качества влияют на инновационные и профессиональные компетенции, которые, в свою очередь, формируют определенные черты личности. Следовательно, мы получаем взаимосвязанную динамическую систему.

Еще одной особенностью схемы является её индуктивный и дедуктивный принцип построения одновременно. Это объясняется тем, что компетентность учителя предполагает обладание определенными компетенциями, необходимыми для качественного выполнения профессиональных обязанностей. Вместе с тем, комплекс таких способностей усматривает формирование специалиста определенного профессионального профиля.

Выводы. Предложенная модель компетентности учителя математики позволяет рассматривать понятие «компетентность» как синергетическую структуру, способную видоизменяться в зависимости от потребностей личности.

Главными движителями системы являются внутренние потребности личности и межличностные коммуникации разных уровней, которые способствуют развитию и интеграции различных компетенций. Именно поэтому могут быть перспективными исследования по определению уровней воздействия одних компетенций на развитие других, обоснование этого взаимодействия и т.п.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Будяк Л.В. Компетентностный подход в высшем образовании / Л.В. Будяк // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика и психология. – 2011. – № 1(4). – С. 31-35.
2. **Третько В.В. Теоретические основы формирования информационно-аналитической компетентности будущих магистров международных отношений / В.В. Третько // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика и психология. – 2013. – № 1(12). – С. 257-261.**
3. Маркова А. К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. – М. : Международный гуманитарный фонд « Знание », 1996. – 308 с .
4. Ницета В.А. Життєва компетентність особистості : до питання створення функціональної моделі / В.А. Ницета // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки : зб. наук. пр. / [редкол.: Т.І. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. – Запоріжжя, 2008. – Вип. 51. – С. 257-264.
5. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58-64.
6. Яскевіч О.В. Поняття компетентності в сучасному педагогічному дискурсі [Електронний ресурс] / О.В. Яскевіч. – Режим доступу : <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN9/10yovspdpdf>.
7. Сергієнко Н.Ф. Професійна компетентність сучасного вчителя [Електронний ресурс] / Н.Ф. Сергієнко. – Режим доступу : www.nbu.gov.ua/e-journals/ttmuo/2011_5/24.pdf.
8. Олійник Ю.І. ІКТ-компетентність як засіб розвитку творчої особистості / Ю.І. Олійник // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – Випуск 66. – Житомир, вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2012.– С. 100-104.

9. Скворцова С.А. Формування професійної компетентності в майбутнього вчителя математики [Електронний ресурс] / С.А. Скворцова. – Режим доступу : http://www.intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_science_vypuski_n4_2010_st_4/

MODEL OF COMPETENCE OF THE MATHEMATICS TEACHER

© 2013

O.O. Mosiyuk, the graduate student of the department of pedagogy

Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr (Ukraine)

Annotation: This article analyzes the concept of "competence" and "competency". Reveals the main structural competence. A model of competence of teachers of mathematics as an integration framework defining the competencies that allowed to combine inductive and deductive principles of its construction.

Keywords: competence, competency, innovation, research, design and mathematical competence.