

ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Л.П. Мартиросян

В современных условиях использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в различных предметных областях, в том числе и в обучении математике как одного из основных школьных предметов, способствует созданию оптимальных условий, обеспечивающих не только интенсификацию всех уровней учебно-воспитательного процесса, развитие интеллектуальных возможностей обучающихся, их социализацию в сложившемся информационном обществе, но также самостоятельность и способность к самообразованию и самореализации [2].

Сегодня в математике происходят серьезные изменения, для исследования которых необходимы средства ИКТ, умения использования которыми должны формироваться в процессе обучения школьному курсу математики в условиях информатизации математического образования – целенаправленно организованного процесса создания и использования научно-педагогических, учебно-методических, программно-технологических разработок, ориентированных на достижение целей обучения школьному курсу математики, в условиях реализации возможностей ИКТ, с учетом педагогико-эргономических условий безопасного их применения [1, с. 5].

При этом направлениями развития информатизации математического образования являются: создание теоретической базы информатизации математического образования в условиях современного информационного общества массовой глобальной коммуникации; создание и использование методических систем обучения математике с применением электронных средств учебного назначения, специализированных программных продуктов,

распределенного информационного ресурса Интернет, авторских приложений по математике; подготовка учителя математики в области использования средств информационных и коммуникационных технологий в процессе профессиональной деятельности; создание педагогико-эргономических условий методически целесообразного и безопасного применения средств информатизации и коммуникации в обучении; стандартизация в области применения средств информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения математике [1, с. 5].

Отмечая необходимость реализации возможностей средств ИКТ в профессиональной деятельности учителей математики в современных условиях информатизации образования определим следующие направления их подготовки: педагогическая целесообразность реализации дидактических возможностей ИКТ в процессе преподавания математики; информационное взаимодействие в условиях функционирования локальных и глобальной компьютерных сетей, реализации потенциала распределенного информационного ресурса образовательного назначения; организация процесса обучения математике в условиях использования средств ИКТ; основные положения разработки и использования электронных средств образовательного назначения и оценки их содержательно-методической значимости; педагогико-эргономические условия целесообразного и безопасного применения средств информатизации и коммуникации, возможные негативные последствия использования средств ИКТ и меры по их предотвращению [1, с. 5].

Вышеперечисленные направления определяют содержание подготовки учителя математики в области использования средств ИКТ в профессиональной деятельности.

Представим основные составляющие подготовки учителя математики в области использования средств ИКТ в условиях информатизации образования.

Современный период информатизации общества и образования предопределяет соответствующий уровень решения вопросов информационного обеспечения учебно-воспитательного процесса на базе использования ресурса локальных и глобальной информационных сетей. В этой связи становится актуальной подготовка учителей математики в области педагогически целесообразной реализации возможностей ИКТ в процессе обучения математике и информационного взаимодействия в условиях функционирования локальных и глобальной компьютерных сетей, реализации потенциала распределенного информационного ресурса образовательного назначения. Для успешного освоения содержательных линий математики необходима подготовка учителей математики в области организации учебно-воспитательного процесса в условиях информатизации образования, в том числе педагогической практики использования средств ИКТ в процессе преподавания математики. Электронное издание образовательного назначения, в том числе реализованное в сетях, в настоящее время является одним из самых популярных средств обучения и используется в практике преподавания математики как школьного предмета. Это определяет необходимость знания учителем математики основных положений разработки и использования электронных средств образовательного назначения, оценки их содержательно-методической значимости. В связи с возможными негативными последствиями использования средств ИКТ необходима подготовка учителей математики в области педагогико-эргономических условий безопасного применения средств информатизации и коммуникации (в том числе организационные, психологические, управленческие, санитарно-гигиенические и прочие условия проведения занятий с использованием средств ИКТ).

При этом содержание подготовки должно быть ориентировано на изучение следующих вопросов: информатизация и глобальная массовая коммуникация современного общества как социальный процесс; информатизация образования; информатизация математического образования

и направления ее развития; педагогические цели использования средств ИКТ в основном и общем образовании по математике; программно-техническое обеспечение математического образования; информационная деятельность и информационное взаимодействие с использованием средств ИКТ; технологии и средства обработки и представления учебной информации; база данных, ориентированная на предметную область математики; экспертные обучающие системы и возможность их использования в процессе обучения математике; электронные средства образовательного назначения, их типология по функциональному и методическому назначению; оценка содержательно-методического и дизайн-эргономического качества ЭСУН по математике; организация учебной деятельности с использованием специализированных программных продуктов; распределенный информационный ресурс Интернет и особенности его использования в обучении математике; Единое информационное образовательное пространство; компьютерные тестирующие, диагностирующие методики установления уровня знаний, умений учащегося по предмету математики; автоматизация процессов информационного обеспечения учебно-воспитательного процесса и организационного управления.

В современной школе происходит переход от образования в условиях ограниченного доступа к информации к образованию в условиях неограниченного доступа к информации, представленной в локальных и глобальной сетях. В этой связи актуальной становится проблема готовности учителя к изменению содержания своей деятельности, к активному использованию технологий дистанционного обучения для обеспечения свободного доступа к необходимой информации, развития педагогических коммуникаций и повышения качества учебного процесса. При этом под педагогическими коммуникациями следует понимать совокупность путей, средств и способов организации образовательной деятельности на основе приема, передачи, обработки, усвоения, использования информации из

разнообразных источников, в том числе Интернета, и разностороннего развития обучающихся. На современном этапе информатизации образования цель педагогических коммуникаций – получение, передача, информирование или обмен информацией, осуществляемые на базе средств ИКТ, для решения конкретных педагогических задач.

Вышеизложенное определяет в качестве важной составляющей подготовки современного учителя математики – подготовку в области организации дистанционного обучения в условиях функционирования информационной среды для развития педагогических коммуникаций. При этом, содержание подготовки должно быть направлено на формирование: представлений о сущности и содержании дистанционного обучения; знаний о назначении, особенностях устройства и функционирования информационной среды дистанционного обучения, обеспечивающей развитие педагогических коммуникаций; знаний методических основ организации работы обучающего и обучаемых в сети для развития педагогических коммуникаций; умений и навыков организации учебной деятельности в условиях дистанционного обучения.

Современный учитель математики в процессе педагогической деятельности для выполнения частных методических целей сталкивается с необходимостью разработки авторских приложений, реализующих возможности средств ИТ. В этой связи необходима подготовка будущих учителей математики в области использования инструментальных средств для разработки авторских приложений, направленных на обеспечение незамедлительной обратной связи; компьютерной визуализации учебной информации; автоматизации вычислительной и информационно-поисковой деятельности; автоматизации процесса контроля и самоконтроля результатов усвоения и т.д.

Таким образом, важным направлением развития информатизации математического образования является подготовка учителя математики в

области использования средств ИКТ в процессе профессиональной деятельности, что обеспечит использование средств ИКТ в процессе обучения математике и подготовку подрастающего поколения к жизнедеятельности в современных условиях информационного общества массовой глобальной коммуникации.

Литература

1. Мартиросян Л.П. Информатизация математического образования: теоретические основания; научно-методическое обеспечение. М.: ИИО РАО, 2009. 236 с.

2. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 2-е изд., доп. М.: ИИО РАО, 2008. 274 с.