

# **ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Л.П. Мартиросян**

**Россия, г. Москва**

Современный период информатизации общества и образования определяет необходимость совершенствования подготовки учителей-предметников и, в частности математики как одного из основополагающих учебных предметов, в области владения средствами информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для реализации их возможностей в профессиональной деятельности [2, 3].

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 и 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) [1, 2, 3].

Вышеизложенное определяет содержание подготовки учителей математики, ориентированное 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 электронных средств учебного назначения 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 [3]. 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 [2]. На современном этапе информатизации образования цель педагогических коммуникаций – получение, передача, информирование или обмен информацией, осуществляемые на базе средств ИКТ, для решения конкретных педагогических задач.

Таким образом, важной составляющей подготовки современного учителя математики является подготовка в области организации дистанционного обучения в условиях функционирования информационной среды для развития педагогических коммуникаций [2]. 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 ИКТ. В этой связи, целесообразна подготовка 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. В процессе подготовки должны изучаться инструментальные программные средства для разработки авторских приложений по математике; психолого-педагогические и технико-технологические требования к разработке авторских приложений, а также педагогико-эргономические и физиолого-гигиенические условия безопасного их использования. Важной составляющей

подготовки являются вопросы разработки авторских приложений по математике на базе инструментальных программных средств и организации учебной деятельности на уроках математики с использованием авторских приложений [2].

Таким образом, в подготовке учителей математики в области использования средств ИКТ в профессиональной деятельности должны учитываться современные тенденции информатизации образования, а основными ее составляющими являются подготовка в области: общих вопросов информатизации образования; теоретических аспектов информатизации математического образования; оценки педагогико-эргономического качества педагогической продукции, представленной в электронном виде и предназначенной для использования в процессе обучения математике; комплексного использования электронных средств учебного назначения; педагогически целесообразного применения специализированных программных продуктов в обучении математике; отбора распределенного образовательного ресурса Интернет; организации дистанционного обучения в условиях функционирования информационной среды, способствующей развитию педагогических коммуникаций; использования инструментальных средств для разработки авторских приложений по математике.

### **Литература**

1. Кабинет информатики. Методическое пособие / И. В. Роберт, Л. Л. Босова, В. П. Давыдов и др. 2-е изд., испр. и доп. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. 135 с.: ил.
2. Мартиросян Л. П. Информатизация математического образования: теоретические основания; научно-методическое обеспечение. М.: ИИО РАО, 2009. 236 с.
3. Роберт И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). 2-е издание, дополненное. М.: ИИО РАО, 2008. 274 с.