

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Ганжа Ирина Павловна

МОУ «СОШ № 93», Центральный район, г. Барнаул

Аннотация. В статье раскрыта суть модернизации школьного образования в ходе процессов информатизации. Сформулировано понятие образовательного пространства учителя-предметника, определены его составляющие и направления преобразования в результате внедрения информационных компьютерных технологий (ИКТ) в процесс обучения. В работе приведены положительные аспекты обучения математики с применением ИКТ, перечислены виды уроков, готовые программные продукты по математике.

В ходе модернизации системы школьного образования, происходящей на фоне расширяющихся процессов информатизации общества, осуществляется всестороннее внедрение информационных компьютерных технологий в процессе обучения школьников.

Использование информационных технологий в учебной деятельности открывает большие перспективы активизации и оптимизации процесса обучения, позволяет повысить наглядность учебного материала, расширить формы представления учебной информации и способы ее обработки, создать эффективную систему оперативного контроля и мониторинга качества образования.

В рамках реализации программ «Развитие единой информационной образовательной среды» и «Электронная Россия» в стране ведется большая деятельность по разработке и внедрению автоматизированных обучающих и экспертных систем, учебных баз знаний и систем «виртуальная реальность», библиотек электронных наглядных ресурсов и образовательных телекоммуникационных сетей. В свете последних изменений в сфере школьного обучения, можно говорить о процессе информатизации образовательного пространства каждого учителя–предметника, в частности, учителя математики.

По аналогии с определением информатизации общества, данным в законе Российской Федерации «Об информации, информатизации и защите информации», принятого Государственной Думой от 25. 01. 1995 г., можно сформулировать понятие информатизации образовательного пространства учителя–предметника как процесс, при

котором создаются условия, удовлетворяющие потребностям любого участника процесса обучения предмету в получении необходимой информации.

Образовательное пространство учителя рассматривается как совокупность составляющих, которые характеризуют учебно-воспитательный процесс обучения предмету. Символично образовательное пространство можно представить в виде схемы, изображенной на рис.1.

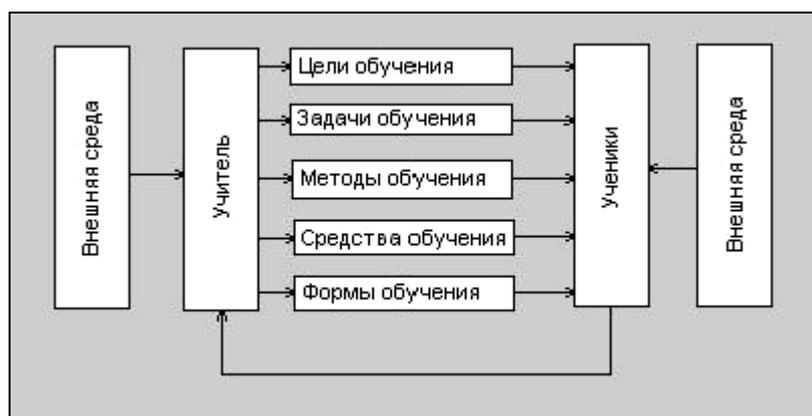


Рис. 1. Образовательное пространство учителя

Таким образом, в ходе информатизации образовательного пространства учителя преобразовываются составляющие процесса обучения; обновляются цели, задачи образования, расширяются методы, формы и средства обучения, меняется сам учитель и ученик, трансформируется роль учителя в учебном процессе. Учитель перестает выступать перед своими учениками в качестве источника первичной информации. Он превращается в посредника, который облегчает её получение и направляет развитие личности учащихся, поддерживает творческий поиск и организует самостоятельную познавательную деятельность школьников.

При информатизации образовательного пространства учителя математики основное внимание уделяется комплексу мер, направленных на обеспечение получения и использования достоверного, исчерпывающего и оперативного математического знания в процессе обучения продуктивной человеческой деятельности на основе математического метода познания и преобразования мира. В ходе обучения математике у школьников формируется математический стиль мышления, проявляющийся в умениях обобщать, конкретизировать, анализировать, систематизировать, обосновывать, доказывать и т. д. Развивается логическое и алгоритмическое мышление. С помощью применения информационных компьютерных технологий (ИКТ) на уроках математики усиливается математическая составляющая в процессе формирования алгоритмического стиля

мышления, воспитания умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.

В ходе информатизации системы математического образования ИКТ выступают как средство учебной деятельности, способ активизации познания и развития школьников. На уроке компьютер может выполнять следующие дидактические функции: техническое средство обучения, источник информации, партнер, учитель, контролер, консультант. Применение ИКТ в процессе обучения позволяет развивать интеллект школьников и навыки самостоятельной работы по поиску необходимой информации; расширять объём предъявляемой учебной информации и набор применяемых задач; разнообразить формы учебной деятельности школьников на уроке; осуществлять индивидуальный подход в обучении; повышать качество контроля знаний учащихся и разнообразить его формы; обеспечивать гибкость управления учебным процессом; повышать интерес ребёнка к изучению данного предмета и к учению в целом.

При организации учебных занятий с применением ИКТ, следует учитывать возможности компьютерной техники, находящейся в кабинете. Если в кабинете математики установлен всего лишь один персональный компьютер, то его можно использовать для демонстрации учебных моделей, как источник справочной информации, как средство тестирования и контроля знаний учащихся. При наличии в школе переносной мультимедийной проектной установки целесообразно использовать ИКТ на уроках объяснения нового материала, обобщения и систематизации знаний учащихся, уроков-презентаций творческих работ учеников, нестандартных уроков в виде математических игр, конкурсов, путешествий, соревнований. Если у преподавателя есть доступ в кабинет, где установлено 10-12 компьютеров, то возможно проводить учебные занятия в виде: лабораторных работ, практических работ, математического исследования, компьютерного эксперимента, компьютерного тестирования.

На уроках математики можно применять различные готовые мультимедийные программные продукты, распространяемые РЦДО ФИО, выпускаемые компаниями «Кирилл и Мефодий», «1С. Школа», утвержденные Министерством образования РФ. Для различных этапов обучения на уроках алгебры и геометрии предназначены образовательные диски: «Алгебра 7-9», «Алгебра 10-11», «Геометрия 7-9», «Геометрия 10-11», которые включают в себя тренировочные тренажеры, контролирующие, обучающие, моделирующие программы, программы по отработке вычислительных навыков, и т. д. Многие образовательные диски компании «Кирилл и Мефодий», содержат готовые уроки, в состав которых входит: лекционный материал, практические

упражнения по темам, виртуальный экзамен, справочные пособия оперативного и тематического характера.

Существенный вклад в изменение методов обучения математики вносят автоматизированные экспертные системы (ЕГЭ на 100 баллов), базы знаний («Математическая энциклопедия», «Универсальный справочник старшеклассника», «Репетитор по математике»), интерактивные лаборатории на базе ПК («Живая математика», «Живая геометрия»). С их помощью можно находить актуальную математическую информацию, самостоятельно изучать познавательный материал, определять уровень усвоения знаний и диагностировать пробелы знаний, проводить математические исследования, собирать, обрабатывать данные, анализировать полученные результаты.

Для многих учителей математики является важным вопрос соответствия содержания электронных уроков учебным программам и содержанию учебников, по которым идет обучение в каждом конкретном классе. Готовые программные продукты не всегда соответствуют целям учебного процесса и поэтому авторами в них должна быть предусмотрена возможность быстрого изменения и дополнения учебного материала, согласно желаниям учителя. К сожалению, во многих программных средах такая возможность отсутствует и поэтому учителя-математики вынуждены сами создавать учебные электронные средства обучения: тесты, презентации, электронные учебники. Это требует больших временных и творческих затрат.

При рассмотрении вопроса информатизации образовательного пространства учителя-математики, следует отметить, что ИКТ дают широкие возможности при создании дидактических материалов, ведения школьной документации, организации системы учета результатов достижений учащихся. Компьютерная среда «Школьный хронограф» позволяет учителю создать базу данных, вести электронные журналы, осуществлять мониторинг качества обучения.

Вместе с компьютерной техникой в школы было поставлено программное обеспечение, включающее готовые программные продукты, позволяющие автоматизировать организацию УВП. Программная среда "1С:ХроноГраф 3.0" создана для компьютерной поддержки информационного пространства школы. С помощью этой программы можно формировать списки учащихся по классам, с указанием анкетных данных и другой необходимой информации; формировать расписания школы, создавать электронные классные журналы, вести поурочное планирование, составлять план воспитательных мероприятий (олимпиады, конкурсы, предметные вечера, дискотеки, и пр.) и т. д. .

Литература

1. Кочуров В., Кочурова О. Факторы, определяющие готовность взрослого человека к использованию компьютерных технологий./Новые знания-1997, №4
2. Мачалина М.В. Использование электронных учебных пособий в процессе обучения школьников. Актуальные проблемы модернизации школьного математического образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции-Барнаул: Изд-во БГПУ, 2005.
3. Розов Н. Консультационный сайт по математике для школьников и учителей //Первое сентября-Математика-2005, №1
4. Юдин В.В. Сколько технологий в педагогике?// Школьные технологии- 1999, № 3
5. Широкова Е.А. Некоторые возможности использования информационно-коммуникационных технологий при обучении началам анализа в школе. Актуальные проблемы модернизации школьного математического образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции-Барнаул: Изд-во БГПУ, 2005.