

УДК 37.016:51

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА – ВАЖНЕЙШИЙ КОМПОНЕНТ НОВОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Лавров П.Н.

МБОУ Газопроводская СОШ», 607911 Нижегородская область, с Починки, E-mail: lp1985@bk.ru.

Статья посвящена проблеме построения и использования информационной образовательной среды и её применение в курсе преподавании математики. В данном случае речь идет о применении регионального математического портала. Его использование позволит устранить те недостатки, которые были в традиционной методике преподавания. Информационные образовательные среды несут в себе большие возможности развития интеллектуальных способностей школьников, их творческий характер, а также способствуют улучшению самостоятельной работы обучаемых. Это обстоятельство помогает процессам дифференциации в индивидуализации обучения. В статье приведён анализ современного состояния проблемы использования информационных образовательных сред в сфере образования. Автор публикует некоторые выводы полученные в процессе проведения эксперимента, раскрывая основные причины недостаточного уровня усвоения математического материала и способы повышения качества преподавания математики. Совокупность педагогических условий в современной образовательной реальности объединяют в понятие «образовательная среда». Создание каждой школой информационно-образовательной среды это уже не нововведение, а одно из требований, которое предъявляет государство к учебному учреждению

Ключевые слова: информационная образовательная среда, региональный математический портал, компоненты образовательной среды.

INFORMATION EDUCATIONAL ENVIRONMENT - AN IMPORTANT COMPONENT OF A NEW EDUCATION SYSTEM

Lavrov P.N.

MBOU Gazoprovodskoy School.

The article is devoted to the construction and use of information educational environment and its application in the teaching of mathematics course. In this case it is a question of how regional mathematical portal. Its use will eliminate the shortcomings that have been the traditional teaching methods. Information educational environment carry a great potential of development of intellectual abilities of students, their creative and help improve students' independent work. This circumstance shook the process of differentiation in the individualization of learning. This article summarizes the current state of the problem of use of information learning environments in education. The author publishes some of the findings obtained in the course of the experiment, revealing the main reasons for the low level of adoption of mathematical material and ways to improve the quality of teaching mathematics. Set of pedagogical conditions in contemporary educational reality combine the concept of "learning environment." Creating each school educational environment it is not an innovation, but one of the requirements imposed by the government to the educational institution.

Key words: Information educational environment, Regional Mathematics Portal, components of the educational environment

Введение

По мере развития и становления информационного общества возникает необходимость использовать образовательный потенциал, который представляет использование средств массовой информации и каналов массовой коммуникации, что помогает найти истинное место и наиболее эффективные способы использования новых информационных технологий в образовательном процессе. Современный человек должен не только овладеть суммой знаний, но и сформировать «готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивацию к обучению и

целенаправленной познавательной деятельности, систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме»[3]. Работа в этом направлении — один из наиболее динамичных процессов, изменения которого определяются происходящими в современном обществе переменами (глобализация, информатизация, обновление технологий и др.). Формирование новой образовательной среды приводит к необходимости формирования и использования цифровых технологий, новых средств обучения, методическое применение которых часто становится проблемой для современного педагога. Информационные образовательные среды обеспечивают комфортные условия образования и ориентацию на формирование коммуникативной компетенции, творческих качеств личности, критического мышления, самостоятельной работы, рефлексии, реализацию художественно-творческого потенциала учащихся, изменение сферы мотиваций и жизни в открытом информационном пространстве новой образовательной среды. Основными целями школьного математического образования становятся интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе; овладение конкретными математическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин и для продолжения образования; воспитание личности в процессе освоения математики, формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности. Реализация названных целей вызывает необходимость в обновлении системы школьного математического образования, которая призвана обеспечить гармоничное сочетание интересов личности и общества. Особую роль в процессе достижения целей и повышения мотивации играют мультимедийные и сетевые технологии, так как их применение способствует повышению мотивации обучения учащихся, экономии учебного времени; интерактивность и мультимедийная наглядность способствует лучшему представлению материала, привитие практических навыков, включая сюда и умение решать различные геометрические задачи теоретического характера, так и умение применять свои знания к решению вопросов практики. В результате проведенного теоретического анализа психолого-педагогической и методической литературы выявлено, что исследования влияния инфокоммуникационных технологий и информационных образовательных сред на учебно-воспитательный процесс достаточно разнообразны и многочисленны по темам, тем не менее, исследования целесообразности и

оценка эффективности внедрения инфокоммуникационных технологий и информационных образовательных сред на основе их интеграции с традиционными подходами не проводились. В исследованиях лишь фрагментарно затронуты вопросы учебно-методического анализа использования современных педагогических и инфокоммуникационных технологий в образовании. Требуют разработки проблемы учебно-методического сопровождения учебного процесса с использованием информационных образовательных сред и различных сетевых порталов, а также вопросы методики использования телекоммуникационных средств. Проблема развития технологий обучения занимает важное место в современной педагогической науке, поскольку достижение максимальной эффективности учебного процесса напрямую зависит от наличия грамотно разработанного методического обеспечения и определения места и роли образовательных сред и их инфокоммуникационных технологий в учебном процессе. Характеризуя современное образование как личностно-ориентированное, представляется важным необходимость проведения исследований, отражающих восприятие учащимися процесса внедрения информационных образовательных сред и их инфокоммуникационных технологий при изучении дисциплины математика. Тем не менее, инфокоммуникационные технологии сами по себе не способны обеспечить оптимизацию и интенсификацию учебного процесса. Так же анализ современного состояния проблемы их использования в сфере образования, показал, что существуют многочисленные работы, рассматривающие возможности, свойства, функции, потенциал информационных технологий и образовательных сред без четкого обоснования на основе фактических данных, полученных в результате практической деятельности, в ходе экспериментов. Прослеживается очевидный недостаток исследований, представляющих теоретически обоснованные методические рекомендации и психолого-педагогическими разработки по их применению. Недостаточно проработаны вопросы, связанные с развитием и влиянием инфокоммуникационных технологий на эффективность учебного процесса. Не существует продолжительных и обширных исследований, показывающих степень эффективности и целесообразность поддержки различных курсов. Как показал анализ динамики изменений, происходящих в учебных предметах связанных с дисциплиной математика, объем знаний и информации, которые должны школьники в настоящее время усваивать, достаточно велики и с каждым годом возрастают, объем же аудиторной учебной нагрузки остается практически неизменным. На это обращают внимание многие исследователи. Они видят два пути выхода из этого противоречия. Первый - изменение содержания обучения и перестройка структуры учебных программ в сторону уменьшения учебного материала. Второй - рационализация методов обучения, повышение

производительности учебного труда путем внедрения в учебный процесс новых информационных технологий обучения

Образовательная среда представляет собой системную интеграцию информационных объектов и инноваций с целью создания информационно-педагогических ресурсов для внедрения в педагогический процесс, позволяющую использовать различные формы и стратегии освоения знаний и развивать самостоятельную, познавательную учебную деятельность. Примером такой образовательной среды может служить региональный математический портал, реализованный на базе нескольких школах Нижегородской области. (МБОУ Ильинская ООШ с. Ильинское, Лицей№1 МБОУ СОШ г. Лукоянов , МБОУ Газопроводская СОШ с. Починки, МБОУ Наруксовская СОШ с.Наруксово)на протяжении 2008-2011гг.В эксперименте приняли участие 582 учащиеся и 13 учителей вышеперечисленных школ под руководством Лаврова П.Н.

Региональный математический портал - это система сбора информации, система формализации знаний опирающаяся на весь накопленный потенциал знаний образовательных организаций, на коллективный интеллект задействованных в процессе обучения людей, на вычислительные приложения,а также система выдачи накопленной и вновь созданной информации обучаемому в соответствии с принятой технологией обучения. Таким образом, региональный математический портал нужно воспринимать не только как единое информационное пространство школы, но и как эффективную образовательную систему. Чтобы эта система работала, необходимы кардинальные изменения в информационной культуре участников образовательного процесса (учителей, обучающихся и родителей, их законных представителей), поэтому на первый план выдвигаются проблемы формирования информационной культуры личности, использующей данный ресурс на тактическом и операционном уровнях в процессе реализации различных видов деятельности в образовании. Педагогические воздействия тех или иных систем формирует и соответствующий индивидуально-психологический склад человека, который, в свою очередь, с определенного момента начинает оказывать влияние на самостоятельные выборы его внешних связей и отношений, причем условием наиболее успешного развития индивида является обеспечение открытого взаимодействия (диалога) его в окружающей среде.

Рассматривая региональный математический портал в контексте решения задач совершенствования дидактической теории в условиях новой образовательной парадигмы и практики применения инфокоммуникационных технологий как средство, позволяющее эффективно организовать индивидуальную и коллективную работу педагога и обучающегося, а также интегрировать различные формы и стратегии освоения знаний по предмету, направленных на развитие самостоятельной познавательной учебной

деятельности, мы выделяем основные составляющие нашего портала как информационной образовательной среды:

1) Организационно-управляющий компонент (документооборот, планирование учебной деятельности, расписание учебных мероприятий, электронные рейтинги, организационные условия, систему безопасности и модуль разграничения прав доступа и полномочий участников, доски объявлений, системы электронной почты и форума, обмен различного рода информацией с субъектами образовательного процесса).

2) Программно-стратегический компонент(доступ к программам и учебным планам дисциплин, стандартам образования, целям обучения и требованиям к знаниям умениям и навыкам, формам и методам обучения, вариативность учебных программ, свобода выбора образовательного маршрута в рамках одного образовательного учреждения, разнообразие методических обучающих средств, акцент на диалогическое общение).

3) Учебно-методический компонент (структурированные учебные материалы по предметам, включающие блоки методических разработок, сценариев занятий, теоретических занятий, тренировочных практических примеров, разноуровневых самостоятельных работ; проектный блок, блок контроля, дискуссии, конференции, экскурсии, исследовательские общества, структуры самоуправления и т.д.).

4) Ресурсно-информационный компонент(вспомогательные учебно-информационные ресурсы, структурированные по типу ресурса и по предметным областям).

Информационно-образовательная среда строится по принципу создания целостного образовательного пространства, ориентированного на становление личности обучаемого. Для достижения новых целей и ценностей образования должны быть обеспечены возможность многомерного движения личности в образовательном пространстве и создание оптимальных условий для такого движения [1]. Иначе говоря, приоритетами системы образования становятся ориентация на развитие личности, адекватной потребностям современного общества, личностно-ориентированное, индивидуализированное обучение, формирование ключевых компетенций, развитие познавательных потребностей и способностей обучаемых. В исследованиях А.А.Кузнецова, Е.С. Полат, Т.А.Сергеевой, Л.О.Филатовой и др. показано, что применение средств информационно-коммуникативных технологий в учебном процессе будет эффективным, если эти средства будут реализовать свои собственные, присущие только им функции, а не только поддерживать традиционные функции преподавателя в рамках ранее сложившейся системы образования. Речь, таким образом, идет о новой образовательной среде, ориентированной на новые цели и ценности образования, отражающие современный социальный заказ. Приоритетной становится задача разработки педагогических программных продуктов для использования в

общеобразовательной школе, их массового внедрения и постепенного создания системы опережающего образования, основанной на новой информационной технологии. Одним из способов повышения качества математического образования является создание и использование информационной образовательной среды. Она должна строиться как интегрированная многокомпонентная система, компоненты которой соответствуют учебной, внеучебной, научно-исследовательской деятельности, измерению, контролю и оценке результатов обучения, деятельности по управлению учебным заведением. Подобная среда должна обладать максимальной вариативностью, обеспечивающей дифференциацию всех возможных пользователей. В такой среде должны широко использоваться электронные образовательные ресурсы. В процессе проведения эксперимента Лавровым П. Н. были обнаружены основные причины недостаточного уровня усвоения математического материала из-за:

непонимания терминов и процессов;

несинхронности восприятия учебного материала;

ограниченности объема усвоения новых понятий за определенный промежуток времени;

не умелого использования дидактических приёмов и форм самостоятельной, индивидуальной, групповой и коллективной работы учащихся;

Повысить качество преподавания математики удалось за счет использования математического регионального портала. В ходе эксперимента были выявлены положительные тенденции усвоения школьного курса математики. Информационная компетентность и умение применять полученные математические знания при решении различных задач значительно увеличились с применением математического регионального портала в процессе обучения математики. Так же вырос уровень познавательной активности, мотивации, самостоятельной деятельности при изучении математики учащихся. У многих школьников наблюдалось развитие пространственного воображения за счет возможности динамического деформирования образов. Использование регионального математического портала изменило к лучшему межличностные отношения между учениками, учителями и учащимися. Ребята в итоге, как правило, приходят к пониманию, осмыслению и умению самостоятельно получать и применять полученные знания в жизни.

В настоящее время информационно-образовательная среда учебного заведения рассматривается как составляющая единого российского информационно-образовательного пространства, формирование и развитие которого осуществляется в рамках региональных и федеральных программ информатизации образования в России. Кроме того, сегодня важным компонентом развития теории и практики организации учебного процесса в образовательном

учреждении любого уровня в условиях информатизации и модернизации образования являются информационно-образовательные системы, использующие сетевые технологии и представляющие собой составную часть информационно-образовательной среды учебного заведения. Анализ процесса развития информационной образовательной среды в отечественном образовании показал, что эффективность процесса ее становления зависит от следующих взаимосвязанных факторов: государственной поддержки, создания глобальной информационной инфраструктуры образования и подготовки кадров для системы образования в области использования и внедрения информационных технологий. С целью удовлетворения запроса современного общества – формировать личность с необходимым набором образовательных компетенций – школа создаёт условия, обеспечивающие успешное развитие обучающихся. Совокупность педагогических условий в современной образовательной реальности объединяют в понятие «образовательная среда». В настоящий момент времени происходит внедрение Федерального Государственного Образовательного Стандарта второго поколения. Создание каждой школой информационно-образовательной среды это уже не нововведение, а одно из требований, которое предъявляет государство к учебному учреждению. В выстраиваемой иерархии информационно-образовательных сред всех уровней образования предметная информационно-образовательная среда является составляющей школьной информационно-образовательной среды.

Список литературы

1. Лавров П.Н. Возможности использования регионального математического портала в преподавании математики.//Интеграция образования 2012.- Вып.1.- Саранск- С.95-102.
2. Лавров П.Н. Организация самостоятельной работы сельского школьника на уроках математики с использованием регионального математического портала//Мир науки, культуры, образования 2011,- Вып.6.(часть 1) –С.81-84.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования//<http://www.rg.ru/2011/02/17/shkola-standart-site-dok.html>
4. Шабанов Г. И.,Костянов Д. А. Формирование ключевых информационных компетенций в информационно-образовательной среде // Формирование профессиональных компетенций средствами ИКТ. – Саранск.- 2010. – С. 70–72.
5. Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Смысл, 2001. 365 с.

Рецензенты:

Шабанов Г. И., доктор педагогических наук, профессор, Мордовский государственный университет им Огарёва, г.Саранск.
Егорченко И.В., доктор педагогических наук, профессор, Мордовский педагогический институт им Евсеева, г.Саранск.