

Окончание табл. 1

| Сильные стороны | Слабые стороны |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – широко применяются информационные и коммуникационные технологии и возможности Интернета; – выделены финансовые ресурсы на научно-исследовательскую деятельность и на дальнейшее развитие; – широко применяется участие со своими проектами в проектах когезионного и структурного фондов ЕС; – кластерные политики в основном разрабатываются в долгосрочной перспективе; – расширен ассортимент высокотехнологичных образовательных услуг. | |
| Возможности | Угрозы |
| <ul style="list-style-type: none"> – возможность развития трех уровней обучения – формального, неформального, самостоятельного; разработка и/или адаптирование специфических методик обучения; – создание образовательной среды (атмосферы), оказывающей поддержку повышению квалификации учителей; – повышение возможности и конкурентоспособности в районе кластера; – разработка новых бизнес-моделей в пользу образования; – возможность повышения количества образовательных услуг; – возможность расширения сотрудничества с международными организациями; – исследование и анализ потребностей различных пользователей образовательных услуг; – участие в экономическом развитии регионов. | <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие информации о потребностях; – недостаточная популяризация деятельности и образовательных услуг; – недостаточная компетенция для применения инновационных технологий; – отсутствие настроения (мотивации); – быстро меняющаяся образовательная среда. |

Дискуссионные вопросы

Образовательные кластеры в Болгарии все еще недостаточно исследованы и являются предметом будущих исследований в национальной политике, поощряющей создание, действие и результаты их функционирования. Представленная модель функционирования образовательного кластера, связанного с квалификацией учителей в Болгарии, применима в разных вариантах и на разных этапах образования. Необходимы исследования потенциала образовательных кластеров, их прямого воздействия на развитие системы образования, а также эффекта, который их функционирование производит на развитие регионов.

Основные выводы

1. Образовательные кластеры можно рассматривать как полезный инструмент в создании инновационной образовательной и научно-исследовательской среды.
2. Созданная среда повышения квалификации учителей на основе кластерного взаимодействия требует инноваций и превращается в исследовательскую и позитивную среду для учения, исследования и развития.
3. Создание научных образовательных кластеров формирует связи между образованием, научными организациями и бизнесом, общественными объединениями

и информационной средой (IT-кластеры), что является основой для интеграции учреждений, заинтересованных в развитии образования.

4. Необходима национальная политика в развитии образовательных кластеров и создании экспертных групп на национальном уровне, которые сыграли бы роль координационных подразделений, периодически оценивая политику и работу образовательных кластеров.

Заключение

Современные условия развития образования в Болгарии характеризуются ускоренной глобализацией и нарастающей конкуренцией в сфере образовательных услуг. Государственная политика Министерства образования и науки в Республике Болгария не предполагает централизованного финансирования учреждений, отвечающих за повышение квалификации учителей. Это провоцирует рост конкуренции в этой области и поиск современных подходов к организации непрерывного обновления сферы повышения квалификации учителей.

Образовательные кластеры являются естественным путем разработки и внедрения инноваций в процесс образования на всех уровнях. Кластеры являются эффективной моделью реализации общенациональных и региональных политик и практик в области повышения квалификации учителей. Они объединяют усилия и позволяют решать задачи, которые не по силам отдельному учреждению. Увеличивается взаимодействие – повышается эффективность образовательной деятельности на всех уровнях.

Список литературы

- Кожухаров М. Анализ и оценка кластерного потенциала в Болгарии. Автореферат доктор. дис. – Ст. Загора: ФрУ, 2018
- Портър М. Е. Относително конкуренция. – София, 2004. – 199 с.
- Чучкалова Е.И., Мосунова О.Г. Кластерный подход в образовательных интеграционных структурах //Вестник учебно-методического объединения по профессионально-педагогическому образованию. – Выпуск 1 (46), Екатеринбург: РГППУ, 2012. – С. 81, 78-84
- Чучкалова Е.И., Мосунова О.Г. Теоретические аспекты создания и развития образовательных кластеров //Теория и практика общественного развития. -2013. – №8.- С. 361-363
- Kozhuharova, G. D., Ivanova, D. T., Kozhuharov, M.T. The educational cluster as a form for implementing innovative policies and practices in education and teacher training. The teacher of the future //Knowledge, vol.13 (2). Ninth international scientific conference, 17-19.06.2016 dures, republic OF Albania, 2016. – С.47-51.

References

- Chuchkalova, E. I., Mosonova, O. G. (2012). Cluster approach within educational integrative structures. *Vestnik uchebno-metodicheskogo obedineniya po professionalno-pedagogicheskomu obrazovaniiyu – Bulletin of the teaching and methodical association for vocational teacher education*, 1(46), 78-84.
- Chuchkalova, E. I., Mosonova, O. G. (2013). **Theoretic aspects of creating and developing educational clusters.** *Teoria i praktika obshchestvennogo razvitiia – Theory and practice of social development*, 8, 361-363.
- Kozhuharova, G., Ivanova, D., & Kozhuharov, M. (2016). The Educational Cluster as a Form for Implementing Innovative Policies and Practices in Education and Teacher Training. The teacher of the future. *Knowledge*, 13(2), 47-51.
- Kozhuharov, M. T. (2018). *Analysis and Assessment of Cluster Potential in Bulgaria. PhD Thesis.* St. Zagora: FrU.
- Porter, M. E. (2004). *On competition.* Harvard Business Press.

Дидактическая модель применения информационно-коммуникационных технологий к повышению квалификации учителей в Болгарии

Даниела Тодорова Кожухарова

Фракийский университет, г. Стара Загора, Болгария

E-mail: dannyt@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4865-4057>

DOI: 10.26907/esd13.2.05

Аннотация

Быстрое развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) является вызовом в развитии образования. Необходима адаптация существующих моделей обучения к новым технологиям. В свою очередь, это требует адекватной квалификации учителей.

Цель исследования – представить результаты применения обобщенной дидактической модели управления процессом обучения путем использования специализированного программного обеспечения (софтвера) Mythware Classroom Management и, в частности, результаты его применения с целью повышения квалификации учителей.

Разработка и адаптация модели поддерживает продолжающееся обучение учителей и в этой связи их более эффективную работу по применению информационных и коммуникационных технологий к процессу обучения.

Ключевые слова: ИКТ, модель, повышение квалификации учителей, управление классом.

A didactic model for managing the application of information and communications technologies for teacher training and qualifications in Bulgaria

Daniela Todorova Kozhuharova

Trakia University, Stara Zagora, Bulgaria

E-mail: dannyt@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4865-4057>

DOI: 10.26907/esd13.2.05

Abstract

The rapid development of informational and communicational technologies (ICT) presents many challenges and problems for education. It is necessary to adapt existing training models for use with different technologies. It also creates the need for an adequate qualification of teachers for their effective application.

The purpose of this inquiry is to present a comprehensive Didactic Model for classroom management through the application of specialized software Mythware. The article summarizes the outcomes from the application of this software for teacher training and qualification. The model supports in-service teacher training and enables more effective work on the implementation of information and communication technologies in the training process.

Keywords: ICT, model, teacher training, classroom management.

Введение

Сегодня мы являемся свидетелями быстрого развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) во всех сферах жизни. Нарастающие возможности компьютерных технологий во все большей степени обслуживают информационные потребности общества и, в частности, образование. Национальная

и международная политика Болгарии направлена на развитие единой среды ИКТ для образования, науки и инноваций, на внедрение комплексного цифрового управления и автоматизацию административной работы преподавателя, на развитие общедоступного, универсального и совместимого электронного содержания.

В процессе информатизации наблюдается ряд серьезных проблем, таких как отсутствие единой информационной и коммуникационной среды, быстрая амортизация компьютерного и терминального оборудования и отсутствие национальной инфраструктуры ИКТ, направленной на сохранение и обработку образовательной и научной информации, необходимой для развития образования и исследовательской деятельности. Наряду с этим, болгарским учителям нужна эффективная переподготовка для применения ИКТ в учебном процессе. Использование компьютерных технологий в образовании напрямую влияет на дидактическую систему целей, учебного содержания, методов, форм и средств обучения и учебно-материальной базы. Важным элементом в этом отношении являются управление процессом обучения с применением ИКТ и связанная с этим реорганизация моделей обучения.

Понятия «образовательный менеджмент» и «менеджмент классом» в научной литературе

В научной литературе понятия «менеджмент» и «управление» довольно дискуссионны. Обычно они отождествляются. В. Георгиева и Св. Николова определяют менеджмент как „вид управления, чья основная функция – заботиться об усовершенствовании деятельности внутри организации, т.е. это управление с более высокими целями” (Gyurova, 2009).

Если мы рассматриваем менеджмент в области образования, то можем определить понятие «менеджмент в сфере образования» «как вид менеджмента, применяемый в сфере образования – деятельность по планированию, организации, руководству, контролю образования» (Gyurova, 2009).

В целом управление образованием можно определить как менеджмент, применяемый к сфере образования, т.е. «управление образованием как теория и практика охватывает менеджмент системой образования, образовательными учреждениями и услугами для образования детей и взрослых и образовательным процессом с детьми и взрослыми учащимися» (Gyurova, 2015).

Для нашего исследования интересно управление классом. Управление классом включает «действия, предпринятые учителем для наведения порядка, для привлечения учеников и обеспечения их сотрудничества, все организационные и общекультурные меры для контроля над образовательным процессом в школьном классе» (Ivanov, 2005).

По мнению Р. Славина «управление классом представляет собой совокупность разнообразных подходов и методов, которые учителя применяют, чтобы создать эффективную среду обучения – положительное, продуктивное переживание детьми самих себя в классе» (Ivanov, 2005). Оно включает организацию деятельности в классе: преподавание, физическую организацию среды, эффективное использование времени, спокойную и продуктивную среду обучения и сведения к минимуму проблем поведения и дезорганизации.

ИКТ широко вошли в жизнь людей и могут быть использованы для эффективной организации среды обучения. Компьютер и ИКТ являются основными факторами в обучении и определяют образовательную среду как информационно-образовательную (Kozhuharova & Brynekova, 2010).

Структура и содержание обобщенной модели менеджмента учебным процессом с применением ИКТ

В указанных теоретических исследованиях мы сообщили о некоторых дидактических моделях применения ИКТ в образовании (Kozhuharova & Ivanova, 2015). Представленная модель разработана на основе теоретического исследования педагогических и технологических аспектов управления классом; обобщенного исследования возможностей, подходов и методов применения информационных и коммуникационных технологий к процессу обучения; анализа государственных образовательных требований; изучения педагогической практики; исследования конструктивных подходов и методов обучения.

Обобщенная модель функционирует как система, в которой осуществляется взаимодействие между отдельными компонентами – государственными образовательными стандартами, которые определяют учебное содержание; методами обучения, необходимыми для достижения целей и овладения учебным содержанием; техническими средствами, которые помогают обучению; дидактической основой процесса обучения. Они направлены на формирование разных компетенций – цифровых, социальных, связанных с преподаванием и обучением в интерактивной образовательной среде и т.д. Структура и связи между отдельными компонентами представлены в рис. 1.

Знание и успешная реализация сущностной характеристики каждого из компонентов благоприятствуют эффективному управлению процессом обучения и позволяют успешно его адаптировать к постоянно меняющимся детерминантам обучения.

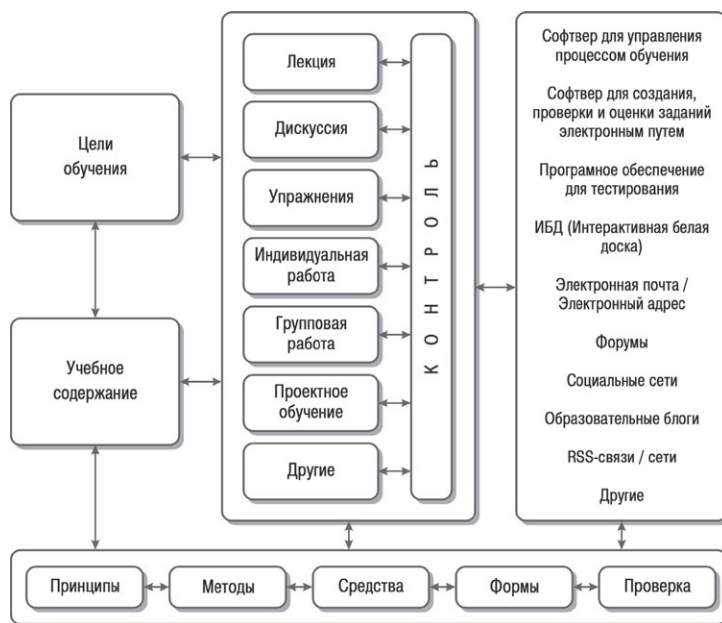


Рис. 1. Модель менеджмента учебным процессом с применением ИКТ

Возможности программы Mythware Classroom Management для управления классом

Для реализации модели было проверено существующее в школах Болгарии программное обеспечение для управления классом и был проведен анализ преимуществ

ществ и недостатков каждого из них (Ivanova, 2015). Для целей исследования самым подходящим принято считать Mythware Classroom Management.

Основная цель софтвера Mythware Classroom Management – преподавание и обучение в интерактивной среде. Будучи платформой для мультимедийного интерактивного обучения, это программное обеспечение позволяет учителю эффективно контролировать класс и управлять им, поддерживать порядок в классе, руководить обучением, общением и сотрудничеством между учащимися и между группами. Предусмотрена различная программа для учителя и для учеников. Устройства соединяются между собой как кабельной, так и бескабельной связью. Софтвер учителя включает широкий набор функций поддержки эффективного преподавания и обучения – поддерживает интерактивную и совместную работу и обеспечивает инструментами организацию уроков и оценку прогресса учеников.

Благодаря данной программе ученик может демонстрировать свою работу учителю и остальным ученикам. Учителю данное программное обеспечение предоставляет следующие возможности:

- приближать свой экран и голос к ученикам;
- контролировать работу всех учеников на расстоянии;
- ставить ученикам различные видеофайлы и фотографии с камеры;
- записывать сделанное на компьютере в виде файла и снова ставить ученикам;
- управлять на расстоянии компьютерами учеников;
- останавливать на расстоянии работу компьютеров учеников;
- отправлять файлы ученикам;
- отправлять сообщения ученикам;
- распространять интерактивные тесты и др.

Методы исследования

Использованные в эксперименте методы – это теоретический анализ научной литературы; анализ школьной документации; экспертная оценка; педагогический эксперимент; наблюдение; тестирование; математико-статистические методы, количественный и качественный анализ; обобщение.

Экспериментальная база исследования

Исследование проблемы проводилось в Департаменте информации и повышения квалификации учителей, (ДИПКУ) при Фракийском университете, г. Стара Загора, Болгария.

Исследование проводилось в четыре этапа. На первом этапе – планировка и подготовка эксперимента – были исследованы научная литература и педагогические практики. На втором этапе сконструирована модель использования софтвера для управления учебным процессом. На третьем этапе было проведено само исследование – апробирована сконструированная модель и после обучения произведена проверка приобретенных обучаемыми знаний. На заключительном этапе произведены анализ и оценка результатов.

Констатирующий этап

В 2012 и в 2016 годах было проведено два сравнительных анкетных исследования, в которых участвовало по 200 учителей. Важные результаты обоих анкетных исследований обобщила Иванова в 2017 году. Результаты анкеты послужили подготовке модели и показали динамику изменения потребности в повышении квалификации учителей.

Формирующий этап

Педагогический эксперимент был проведен в 2015 году с учителями, которые учились на курсах по специализации «Информатика и информационные технологии». Обучающий эксперимент проводился в модуле «Компьютерная графика» и продолжался 30 учебных часов согласно учебному плану специализации. Учебные занятия проводились в компьютерном кабинете, оснащенном компьютерами с софтвером управления классом Mythware Classroom Management и двумя софтверами Adobe Photoshop для создания и обработки растровых графических изображений и Corel Draw – для векторных.

Организация обучения проводилась в двух вариантах. В контрольной группе (КГ) использованы традиционные методы и средства обучения. В экспериментальной группе (ЭГ) использован Classroom Management. Учителя обладали близкими дигитальными компетенциями и сходными результатами на экзаменах по остальным дисциплинам специализации.

При проведении педагогического эксперимента соблюдались следующие требования: создание активной среды для обучения; учет умений обучаемых в области работы с компьютером; сбор необходимых данных об уровне усвоенных знаний модуля.

В контрольной группе обучение проводилось традиционно с использованием мультимедийного проектора, интерактивной белой доски (ИБД) и презентаций. Основными методами были объяснение, беседа и дискуссия.

В экспериментальной группе для проведения учебных занятий был использован специализированный софтвер для управления классом Classroom Management. Введение в компьютерную графику осуществлялось путем презентации, которая отображалась на дисплеях курсантов функцией Screen Broadcast для распространения содержания экрана преподавателя. После окончания раздела с помощью модуля Survey (Исследование/Анкета) курсантам были заданы предварительно разработанные вопросы для проверки степени усвоения теоретического конструкта модуля, перед тем как продолжить изучение специфики графических редакторов для растровой и векторной графики.

После введения в тему последовательно демонстрировались основные функции графических редакторов Adobe Photoshop и Corel Draw. Это происходило снова путем распространения содержания экрана преподавателя через Screen Broadcast. Таким образом, курсанты наблюдали на своих экранах демонстрацию возможностей различных инструментов и функций программ. В это время их доступ ко всем периферийным устройствам компьютеров был заблокирован. Возможности каждого инструмента или функции иллюстрировались конкретным примером.

После показа каждой основной функции или инструмента преподаватель давал задание для получения обратной информации. Каждый курсант выполнял задание на своем компьютере. Преподаватель наблюдал за исполнением заданий каждым курсантом, используя функцию Monitor & Control на Classroom Manager, и так получал возможность при необходимости оказать курсанту помощь.

Контрольный этап

Проверка усвоенных знаний и умений обучаемыми в обеих группах производилась нестандартным тестом. Цель контрольного эксперимента – проверить эффективность разработанной методики обучения путем применения специализированного программного обеспечения для управления классом. Сравнение результатов контрольной и экспериментальной групп помогло проанализировать процесс, обобщить наблюдения и сделать выводы, связанные с эффективностью обоих

методов обучения. Отчетные результаты выявлены на базе определенных критериев и показателей (Ivanova, 2017).

Результаты исследования

Для достижения поставленных целей был использован математический аппарат статистической обработки результатов – методы определения характеристик составленного теста, определения характеристик заданий в тесте, доказывания гипотез и др.

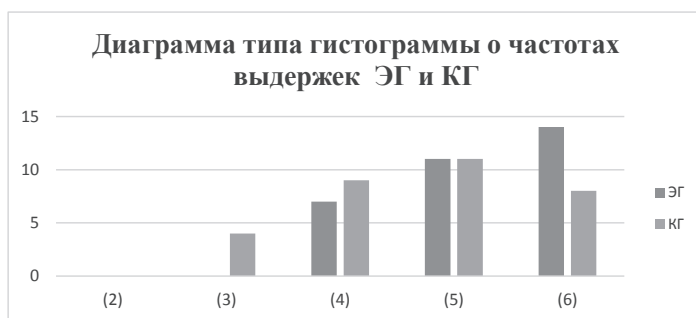


Рис. 2. Частоты выдержек результатов теста ЭГ и КГ:
(2) Неудовлетворительно, (3) Удовлетворительно, (4) Хорошо,
(5) Очень хорошо, (6) Отлично

Для определения корреляционной зависимости между двумя величинами в метрической шкале использован коэффициент корреляции Пирсона. Стоимость для КГ и ЭГ $R=0,89$ показывает очень большую зависимость между результатами ЭГ и КГ. Действительность теста очень хороша – 0,84. Она исследована путем экспертной оценки. Средняя стоимость соответственно $\bar{X}_{ЭГ} = 5,22$; $\bar{X}_{КГ} = 4,72$.

Дискуссионные вопросы

Описанный выше метод менеджмента учебного процесса с применением ИКТ и, в частности, специализированного программного обеспечения для управления классом можно применять как к обучению учителей, так и к организации уроков с учениками в школе.

Так как методика применения ИКТ к обучению недостаточно разработана, а сами технологии очень быстро меняются и развиваются, необходимы дальнейшие исследования в отношении эффективности специфических методов обучения при работе с разными ИКТ, организации обучения, использования электронных платформ и приложений для повышения квалификации учителей и развития их дигитальных компетенций.

Заключение

По мере развития ИКТ развиваются и информационные приложения для образования. Разработанная концептуальная теоретическая модель использования специализированного софтвера для управления учебным процессом и дидактическая система его применения к продолжающемуся обучению учителей основываются на тенденциях современного развития информационных технологий. Она следует за идеями конективизма и конструктивизма, ориентированных на личность, активного, компетентного и технологического подходов. Созданная модель объединяет научное знание в единую систему и осуществляет логическую взаимосвязь между различными положениями в теории и практике.

На базе проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Разработанная и примененная инновативная модель использования специализированного софтвера для управления учебным процессом повысила качество усвоения знаний обучаемыми. Это достижение является результатом принятых при разработке модели управленческих решений, осуществленных на базе новейших достижений в педагогической и методической науке и связанных с конструированием учебного процесса и развитием информационных технологий.

2. Эмпирически установленные факты при применении модели являются подтверждением ее эффективности. Ее качество основывается на эффективной и рентабельной технологии профессионально-педагогической деятельности, в которой:

- подобрана подходящая концепция учебного содержания;
- использована стратегия обучения, при которой путем определенных ясных критериев легко и системно достигается высокий уровень знаний и умений обучаемых;
- подобраны такие виды деятельности обучаемых, в которых им отведена активная роль, в результате чего они взаимодействуют с разными ресурсами и приобретают определенные компетенции.

Список литературы

- Гюрова, В. Школьный менеджмент как вид образовательного менеджмента // Педагогический форум. – 2015. – №3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dipku-sz.net/izdanie/181/uchilishchniyat-menidzhmnt-kato-vid-obrazovatelyen-menidzhmnt> (10.03.2016)
- Гюрова В. и др. Вопросы образовательного менеджмента. Габрово: Екс-Прес, 2009.
- Иванов, Ив. Менеджмент школьного класса. Шумен: УИ «Епископ Константин Преславский», 2005.
- Иванова, Д. Информационные и коммуникационные технологии в менеджменте класса. Технический университет – София: ИПФ – Сливен, 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://konkursi-as.tu-sofia.bg/doks/SL/ns/2365/avtoreferat.pdf> (18.03.2018)
- Иванова, Д. Сравнительный анализ софтверных приложений для управления процессом обучения // Известия союза ученых. – София: Сливен, 2015, том 29.
- Кожухарова Г., Иванова, Д. Дидактическая модель использования ИКТ в образовании // Педагогический форум. – 2015. – №4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dipku-sz.net/izdanie/172/didakticheski-model-za-prilozhenie-na-ikt-v-obrazovaniето> (18.03.2018)
- Кожухарова Г., Брынекова, Д. Создание информационно-образовательной среды для повышения квалификации учителей математики в сфере применения ИТ в образовательном процессе // Дискуссия. – 2010. – №5. – С. 103-107.

References

- Gyurova, V. (2015). Uchilishtniyat menidzhmant kato vid obrazovatelyen menidzhmant. *Pedagogicheski forum*, 3. Retrieved from: <http://www.dipku-sz.net/izdanie/181/uchilishchniyat-menidzhmnt-kato-vid-obrazovatelyen-menidzhmnt>, 10.03.2016
- Gyurova, V. (2009). *Vaprosi na obrazovatelyenia menidzhmant*. Gabrovo, Eks-Pres.
- Ivanov, I. (2005). *Menidzhmant na uchenicheskia klas*. Shumen: UI 'Episkop Konstantin Preslavski'.
- Ivanova, D. (2017). *Informatsionni i komunikatsionni tehnologii v menidzhmanta na klasa*. Tehnicheski universitet Sofia, IPF Sliven. Retrieved from: <http://konkursi-as.tu-sofia.bg/doks/SL/ns/2365/avtoreferat.pdf>, 18.03.2018.
- Kozuharova, G., & Ivanova, D. (2015). Didakticheski model za prilozhenie na IKT v obrazovaniето. *Pedagogicheski forum*, 4. Retrieved from: <http://www.dipku-sz.net/izdanie/172/didakticheski-model-za-prilozhenie-na-ikt-v-obrazovaniето> (18.03.2018)
- Kozuharova, G., & Bryneкова, D. (2010). Sozдание informatsionno-obrazovatelynoy sredy dlya povysheniya kvalifikatsii ucheteley matematiki v sfere primeniени IT v obrazovatelynom protsesse. *Zhurnal nauchnyh publikatsiy, Diskussia*, 5.