

ИКТ И КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ:

Необходимость срочного принятия мер

Общий взгляд на эффективные изменения

Стандарты: важный элемент головоломки

Профессиональное развитие

ИКТ: одновременно причина и решение проблемы

Рекомендации

Ссылки

НЕОБХОДИМОСТЬ СРОЧНОГО ПРИНЯТИЯ МЕР

Технологии являются одной из важнейших составляющих образования в 21 веке; современные ученики живут в глобальном обществе и испытывают потребность в интеллектуальном соревновании со сверстниками по всему миру. Экспертные оценки свидетельствуют, что цифровые инструменты и сильная педагогическая база могут помочь школам в использовании эффективных стратегий для приобретения учащимися как традиционных навыков, так и специальных навыков, необходимых в 21 веке. Целью инициатив, принимаемых в области применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в школах, является не просто более эффективное использование ИКТ в учебном процессе, а, скорее, стимулирование экономического развития общества за счет применения ИКТ. Учащиеся во всем мире свободно используют технологии для повседневного общения, творчества и обмена информацией. Сегодня выросло первое поколение учеников, для которого владение цифровыми инструментами является привычным делом. С помощью этих инструментов учащиеся получают информацию, формируют знания и сообщают о своих достижениях окружающим. Цифровые инструменты,

многие из которых предполагают совместную работу, доступны всегда и везде, где есть Интернет. Учащиеся ожидают от образования аналогичной аутентичности, релевантности и интерактивности. И все же, несмотря на огромный потенциал технологий как катализатора преобразовательных изменений в области образования, они до сих пор не получили широкого применения.

Сегодня технологии способны оказывать влияние на реализацию программы «Образование для всех». Они становятся все более доступными, и даже недорогие мобильные телефоны предоставляют возможности взаимодействия с миром, немыслимые ранее. В то время как наши ученики уже находятся в постоянном сетевом взаимодействии и обладают определенными технологическими навыками, их учителям необходима поддержка в понимании того, когда и каким образом использовать ИКТ в учебном процессе, чтобы найти общий язык с учениками, передать им свой опыт и обогатить их знания. Реформирование образования, однако, является сложным процессом. Оно редко происходит само по себе, при этом все элементы системы (руководители, администраторы, учителя, учащиеся, ИКТ и средства доступа к ним) играют важную роль, но все же по отдельности не являются достаточными, чтобы вызвать более масштабные системные преобразования.

Многие организации уже определили цели внедрения ИКТ в учебный процесс, а также разработали для педагогов нормы и стандарты по использованию соответствующих инструментов. В настоящее время происходит взаимодействие сразу нескольких факторов, и поэтому сегодня возникает еще большая потребность в том, чтобы педагоги обладали практическими навыками использования ИКТ, определенными ЮНЕСКО и Международным обществом по информационным технологиям в образовании (ISTE). В число этих факторов входит растущая потребность в освоении новых навыков, относящихся к информационной, технологической и визуальной грамотности, понимание того, что ученики изменились, а образовательные практики – нет, а также осознание существующей во всем мире потребности в учениках, способных со временем стать квалифицированными специалистами и успешно интегрироваться в экономическую систему.

Существование норм и стандартов ИКТ-компетентности учителей само по себе недостаточно для того, чтобы произвести необходимые изменения. Важнейшим элементом, необходимым для преобразования школы и эффективного применения ИКТ, является подготовка и непрерывное повышение квалификации педагогов. Результаты многочисленных исследований в данной области явно указывают на то, что среди прочих факторов решающую роль здесь играет высококачественное повышение квалификации учителей, которому в контексте затрачиваемых усилий по реформированию системы образования, к сожалению, уделяется недостаточное внимание. Между тем, именно отсутствие эффективного профессионального развития педагогических работников зачастую считается основной причиной разрыва между тем, что учащиеся могут потенциально достичь, и реальностью, с которой они на самом деле сталкиваются в своих учебных классах по всему миру.

ОБЩИЙ ВЗГЛЯД НА ЭФФЕКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Беглый анализ проблемы использования ИКТ для эффективного преподавания и обучения указывает на очевидное решение: необходимо приобщить учителей к творческому применению ИКТ, и тогда они произведут необходимые изменения. В определенной степени это возможно осуществить, однако изменения в школах протекают сложно, и требуются годы, чтобы достичь поставленной цели. Организация не изменится до тех пор, пока не изменятся входящие в ее состав индивидуумы. Кроме того, сложившаяся в организации корпоративная культура может представлять серьезное препятствие на пути внедрения новых идей и практик. Майкл Фуллан (Michael Fullan) (2001), признанный эксперт в области реформирования образования, охарактеризовал эту проблему как **«Правило 25/75»**: 25% решения проблемы составляет выбор правильного направления; а 75% – нахождение способа, как достичь намеченной цели в каждом конкретном местном контексте. Питер Сенге (Peter Senge), видный теоретик по организационным изменениям, добавляет: «Фундаментальным упущением стратегий большинства новаторов является то, что они полностью сосредоточиваются на собственных инновациях, на целях, которые собираются достичь, и совсем не думают о том, как отреагируют на их усилия более крупные организационные структуры, и как они соотносятся со сложившейся в них культурой и существующими нормами» (1999, стр. 26). В случае применения ИКТ в области образования большая часть направленных на изменения усилий излишне акцентирована на приобретении оборудования и программного обеспечения, а также на поддержке обучения базовым технологиям – в ущерб фактической реализации изменений в школах.

Фуллан (2011) предупреждает, что технология сама по себе не является эффективной движущей силой для реформирования системы в целом. Ими являются те политические и стратегические рычаги, которые имеют наибольший шанс повлиять на процесс обучения. Очевидно, что ключевым фактором успешного проведения реформы является наращивание потенциала педагогов путем повышения их квалификации. Тем не менее, существует все больше доводов в пользу того, что несмотря на то, что технологии могут оказать существенную помощь в реализации изменений, они не являются их основной движущей силой. Фуллан утверждает: «Нет никаких доказательств того, что технологии являются наиболее удачной отправной точкой для реформирования всей системы, но они могут существенно ускорить дело, если мы поставим во главу угла процесс обучения, квалифицированных мотивированных учителей и учеников» (стр. 6).

Для того чтобы реформа стала возможной, необходимо принимать политические меры, способные обеспечить и поддерживать ряд существенных условий. ISTE определила перечень *Необходимых условий эффективного использования технологий в обучении*, который включает общее видение, наличие ответственных руководителей, планирование реализации программ, последовательное и адекватное финансирование, равный доступ, наличие квалифицированного персонала, непрерывное повышение квалификации, техническую поддержку, нормы составления учебных программ, индивидуализированное обучение, систему оценки и анализа, вовлечение сообществ, политические меры поддержки, а также благоприятные внешние условия (<http://www.iste.org/standards/nets-for-students/nets-for-students-essential-conditions.aspx>).

Наконец, чтобы опирающиеся на технологии инновации приносили свои плоды в школах, необходимо обеспечить распространение основополагающих принципов, стандартов и стратегий, которые, в конечном итоге, должны быть приняты административными органами управления образованием и педагогами на районном уровне.

не. Одним из ключевых факторов, способствующих скорейшему принятию нового подхода или метода, является его восприятие как **относительного преимущества**, т.е. наличие у пользователей явного ощущения того, что применяемая инновация лучше, чем тот инструмент или практика, которым она пришла на смену. Поэтому очень важно проводить исследования и оценки, помогающие документально фиксировать результаты работы с ИКТ. Таким образом, учителя будут использовать новые подходы, которые доказали свою эффективность в обучении. Кроме того, относительное преимущество станет наиболее очевидным для учителей, если интеграция ИКТ в учебный процесс будет осуществляться в рамках реализации текущих учебных программ и соответствующих систем оценки знаний. Это, в свою очередь, будет способствовать распространению и принятию стандартов использования ИКТ.

СТАНДАРТЫ: ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ГОЛОВОЛОМКИ

В последние годы ряд отдельных стран (США, Великобритания, Франция, Италия, Китай и Индия) и ЮНЕСКО инициировали и поддержали крупные проекты, направленные на определение соответствующих норм использования ИКТ учителями. Так, ISTE выпустило первый комплект стандартов в 2000 году, пересмотрев их в 2008 году. Рекомендации ЮНЕСКО относительно структуры ИКТ-компетентности учителей (UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT)) были разработаны Организацией в 2008 году в рамках сотрудничества с Microsoft, Intel, Cisco, ISTE, Вирджинским Политехническим Институтом и Университетом штата Виржиния. Создание данных рекомендаций стало первой попыткой решения проблем в этой области на международном уровне. Как ISTE, так и ЮНЕСКО признают сложность процесса изменений образовательных программ, а предложенные рекомендации объединяют требования к навыкам использования ИКТ с современными взглядами на педагогику, учебные программы и организацию учебного процесса. Основная цель проекта ЮНЕСКО заключается в усовершенствовании применяемых учителями методик таким образом, чтобы они способствовали воспитанию более осведомленных граждан, а также повышению качества трудовых ресурсов, что, в конечном счете, оказывает влияние на социально-экономическое развитие любой страны.

Рекомендации ЮНЕСКО учитывают то, что в различных странах ситуация в плане развития навыков использования ИКТ учителями складывается по-разному, и, хотя все страны должны сосредоточить свои усилия на обучении преподавателей использованию ИКТ, им придется начать работу в этом направлении с разных уровней применения ИКТ, приобретения и генерации знаний. В частности, задачи проекта UNESCO ICT-CFT состоят в следующем:

- составить общую основную программу (определяющую различные ИКТ компетентности учителей), которую учреждения повышения квалификации учителей могут использовать для разработки учебных материалов, предназначенных для совместного использования на глобальном уровне;
- представить базовый набор квалификаций, позволяющий учителям интегрировать ИКТ в учебный процесс;
- расширить и разнообразить профессиональное развитие учителей, совершенствуя их навыки в области педагогики, сотрудничества и внедрения инноваций в школе на основе применения ИКТ;
- согласовать различные мнения и выработать терминологический аппарат касательно использования ИКТ в подготовке учителей.

Рекомендации UNESCO ICT-CFT признают тот факт, что образование в области ИКТ должно выходить за рамки изучения технологий и быть адаптировано к учебной программе, культурным и климатическим условиям, актуальным для отдельных школ, районов и стран. Рекомендации ЮНЕСКО также предусматривают интеграцию работы по внедрению ИКТ в контекст более глобальных инициатив по преобразованию содержания и программы обучения. Хотя в проекте UNESCO ICT-CFT определены компетентности, необходимые для эффективного использования технологий с целью поддержки изменений в области образования, разработкой и проведением соответствующих учебных программ должны заниматься тщательно отобранные государственные, негосударственные и частные учреждения.

Следующим шагом в реализации UNESCO ICT-CFT должно стать создание образовательной политики на международном, государственном и региональном уровнях, позволяющей воплотить эти рекомендации в жизнь. Крайне важно, чтобы педагоги и ответственные за принятие решений политики понимали, какие условия требуются для успешной работы школ 21-го века, и одновременно осознавали, что необходимо будет предпринять, чтобы подготовить педагогов для таких школ. Тщательно разработанные нормы и стандарты, существующие сегодня, являются первым этапом очень важного процесса. Большая часть всех усилий, предпринимаемых для внедрения этих норм на государственном или региональном уровне, должна быть направлена на обеспечение высококачественного повышения квалификации учителей в области применения ИКТ.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Образовательное сообщество имеет убедительные доказательства существования характеристик образцового профессионального развития. В целом, они одни и те же для уровня начальной подготовки и уровня дальнейшего повышения квалификации, хотя могут иметь и некоторые различия. Например, в ходе масштабного исследования финансируемых из федерального бюджета США проектов (Гарет (Garet) и др., 2001) были определены различные факторы, связанные с успешным профессиональным развитием, в том числе:

- **Продолжительность обучения** (как продолжительность занятий, так и их количество). Полученные результаты свидетельствуют о том, что чем она больше - тем лучше.
- **Коллективное участие** группы учителей из одной школы, департамента или параллельных классов оказалось более эффективным, чем индивидуальное участие.
- **Возможности активного обучения** позволяют повысить эффективность профессионального развития.
- **Акцент на содержание** был признан более эффективным, чем общие стратегии преподавания, не привязанные к конкретным содержательным областям.
- **Когерентность** была определена как степень, в которой обучение соответствует целям, политике, стандартам и т.п. школы. Чем больше когерентность, тем более эффективно происходит повышение квалификации учителей.

К сожалению, авторы обнаружили, что указанное сочетание факторов редко встречалось в рассматриваемых программах. Выявленные трудности связаны с все более активным сокращением средств, выделяемых на профессиональное развитие учителей, а также с проблемами принятия долгосрочных и жизнеспособных мер по его реализации. Тем не менее, интерактивные средства коммуникации открывают новые возможности для обеспечения соответствия критериям эффективного профессионального развития экономически целесообразными способами. Особенно важным преимуществом повышения квалификации преподавателей в интерактивном режиме является возможность поддержания деятельности сообщества профессионального обучения или сообщества практики учителей. Участники сообщества практики учатся друг у друга за счет решения проблем, непосредственно связанных с их работой, в ходе которого они делятся опытом и знаниями. В высокотехнологичной среде учителя должны иметь возможность узнавать, какие методы обучения, методики оценки, ресурсы учебных программ и навыки классной работы являются наиболее эффективными. В целом, суть качественного профессионального развития и стимулирования применения ИКТ заключается в следующем: помочь учителям определить перспективные методики, соответствующие их предметным областям, а также обеспечить необходимые условия для содействия их эффективному внедрению, в том числе поддержку и руководство со стороны местной администрации.

Примеры реализации политики эффективной профессиональной подготовки

Существующая литература по профессиональному развитию учителей четко определяет направление эффективной работы в этой области. Тем не менее, многие школы реализуют программы повышения квалификации преподавателей, которые, к сожалению, не соответствуют данным рекомендациям. Политические инициативы, которые стимулируют профессиональное развитие педагогов в области применения ИКТ, могут существовать на государственном и региональном уровнях и должны реализовываться таким образом, чтобы позволять педагогам приобрести навыки и опыт уверенного использования ИКТ.

Некоторые образцовые школы и районы разработали стратегии, охватывающие «передовые практики», и добились значительных результатов. Ниже приведено несколько примеров эффективных мер, направленных на поощрение учителей к использованию ИКТ, а также деятельности по повышению их квалификации.

Из опыта США: В специально созданном школьном округе Лейк Вашингтон, г. Реймонд, штат Вашингтон, педагоги должны овладевать одним новым навыком применения ИКТ в год. Каждый район выбирает одну технологию ежегодно, а педагогам предлагается множество способов приобрести навык и продемонстрировать свои знания. Учителя, которые успешно завершают курс повышения квалификации, получают премию.

Из опыта Дании. Гимназия с экономическим уклоном: Все сотрудники должны использовать ИКТ в образовательном процессе, в том числе – интегрируя их в существующие учебные программы. Каждый работник (включая сотрудников администрации) должен продемонстрировать владение базовыми навыками в области информационных технологий (работа с электронными таблицами, обработка текста, поиск информации и т.д.). Тем, кто нуждается в помощи, предлагается возможность прохождения дополнительного обучения. Поощряется неформальное профессиональное развитие путем самостоятельной подготовки в просторном специализированном классе для учителей, оснащенном необходимыми технологическими средствами, и планирования расписания таким образом, чтобы учителя могли работать вместе.

Из опыта Турции: Проект FATiN (Проект по расширению возможностей и усовершенствованию технологий). Эта политика поддерживает Турецкий план развития. Проект предусматривает, что все классы будут оснащены средствами ИКТ, и что обучение на всех занятиях будет строиться на базе использования современных технологий. Для подготовки учителей к использованию ИКТ в учебном процессе были запланированы различные мероприятия по повышению квалификации, проводимые как в режиме онлайн, так и в очной форме с целью оказания поддержки около 600 000 учителей.

И опыта одного округа: Несколько школьных округов успешно использовали учителей-экспертов для поддержки коллег, что позволило им эффективно применять ИКТ в процессе подготовки учащихся к будущей профессиональной деятельности. Школьный округ определяет учителей-экспертов в каждой школе для реализации очередной крупной инициативы. Также организован летний институт, занятия в котором посещают учителя и сотрудники администрации.

Из опыта Новой Зеландии: В Новой Зеландии каждая школа разрабатывает свою собственную стратегию повышения квалификации учителей, соответствующую государственной политике: «Для Новой Зеландии развитие процветающего и стабильного информационного общества подразумевает развитие новых навыков и знаний. Это потребует создания культуры предпринимательства, непрерывного стремления к познанию, инновациям и усовершенствованиям, а также принятия предполагающих риск решений. Всего этого можно достичь только с помощью развития системы образования» (Министерство образования, 2006 г., стр. 3).

Общие черты успешных подходов

При совместном рассмотрении, все эти успешные подходы к повышению квалификации педагогических работников удовлетворяют индивидуальным потребностям учителей и концентрируются на создании условий, стимулирующих внедрение технологий, равноправное взаимодействие участников образовательного процесса и принятие решений, предполагающих определенные риски. Они также включают технологический компонент в общие цели и направления работы над учебными программами на уровне школы и района. Все эти подходы подразумевают, что интеграция ИКТ должна происходить как на уровне предметного содержания, так и в рамках педагогических подходов к школьному обучению.

Приведенные выше примеры показывают также, что успешное повышение квалификации учителей с использованием ИКТ, безусловно, возможно. Наша задача, таким образом, заключается в использовании эффективного профессионального развития для осуществления изменений, начиная с микроуровня школ и заканчивая крупномасштабными системными реформами образования в целом.

ИКТ: ОДНОВРЕМЕННО ПРИЧИНА И РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Необходимость эффективного использования ИКТ в школах, а также наличие четких руководящих принципов для определения компетентностей учителя в этой области сделали еще более актуальной потребность в обеспечении качественного повышения квалификации учителей. В то же время, применение информационно-коммуникационных технологий также является частью решения этой проблемы, поскольку каждая из необходимых для эффективного профессионального развития характеристик, определенных в работе Гарета и др. (2001), может быть обеспечена за счет использования ИКТ в процессе повышения квалификации. Например, первая характеристика, **продолжительность** обучения (чем дольше - тем лучше), некогда представляла проблему для педагогов. В прошлом было относительно легко привлечь экспертов для работы с учителями в течение определенного периода времени, но во многих случаях после того, как специалисты уезжали, необходимая поддержка и сопровождение для учителей практически отсутствовали. Используемые же сегодня интерактивные информационно-коммуникационные технологии предоставляют идеальный набор инструментов для поддержания связи и общения с экспертами в течение длительного периода времени, а также возможность получения в порядке обратной связи рекомендаций по решению конкретных проблем учебного процесса.

Аналогичным образом, учителям раньше приходилось сталкиваться с огромными проблемами в отношении второй характеристики, **коллективного участия** (групп учителей из одной школы, департамента или параллельных классов), так как многие из них проводили большую часть своего рабочего времени один на один с учениками в классах. Используя ИКТ, учителя теперь могут общаться, творчески развиваться и решать проблемы вместе со своими коллегами в удобное для них время, преодолевая профессиональную изолированность и получая дополнительные стимулы к развитию. Кроме того, использование ИКТ для повышения квалификации учителей может значительно расширить круг их общения с коллегами и экспертами. Преподаватели, более умелые и опытные в области применения ИКТ, могут общаться с равными себе в плане уровня ИКТ-компетентности, совместно работая над совершенствованием своих навыков и принимая тем самым на себя роль передовиков профессионально-го повышения квалификации в своих школах и населенных пунктах.

Мы живем в удивительное время, когда наблюдается одновременное воздействие следующих важных факторов:

- Срочная необходимость эффективного применения ИКТ в школах.
- Знание эффективных стратегий для реализации изменений.
- Наличие высококлассных международных норм и стандартов ИКТ-компетентности учителей.
- Знание эффективных подходов к повышению квалификации учителей.
- Доступность ИКТ для обеспечения профессионального развития учителей.

Недостающим элементом, необходимым для объединения этих важных факторов и обеспечения возможностей повышения квалификации учителей, является именно разработка соответствующей политики. Сегодня все школы, районы, профессиональные организации и страны в целом должны реализовывать эффективные политики в области применения ИКТ для создания высококачественных, ориентированных на будущее возможностей профессионального развития учителей.

Исследование, проведенное Робертом Козьма (Robert Kozma), показывает, что несколько стран в настоящее время лидирует в плане разработки государственной политики в области ИКТ, которая, по словам автора, как правило, создается, исходя из четырех основных соображений:

- Поддержка экономического роста.
- Стимулирование социального взаимодействия и развития.
- Продвижение реформ в образовании.
- Поддержка управления образованием.

Опыт стран, реализовавших успешную образовательную политику, может служить образцом для других, еще только осуществляющих ее внедрение. Например, Сингапур имеет давнюю традицию привязки политики в области образования к экономической системе, и последний План комплексного развития ИКТ представляет собой хороший пример данного подхода. Иордания является еще одной страной, которая разработала государственный план по внедрению ИКТ для создания экономики, основанной на знаниях. Акцент на влияние ИКТ на социальную сферу особенно значим для развивающихся стран, и работа, проделанная в Чили, служит показательным примером проведения политики, в которой был сделан упор на расширение доступа к современным технологиям в сельских школах. Австралия и Южная Африка также являются удачными примерами стран, где государственная политика в области ИКТ сосредоточена на проведении реформ в образовании. Наконец, некоторые страны приняли на вооружение политики, основанные на использовании ИКТ, для решения таких вопросов, как выставление оценок и учет посещаемости учеников. Малайзия занимает одну из лидирующих позиций в этой области (Козьма, 2008).

РЕКОМЕНДАЦИИ

В заключение следует заметить, что сегодня самое удачное время для создания основанных на знаниях региональных и государственных программ по применению ИКТ, в связи с чем мы представляем следующие рекомендации для разработчиков политики в области образования.

➤ **Объединить усилия всего международного сообщества по созданию политики эффективного распространения рекомендаций UNESCO ICT-CFT аналогично тому, как стандарты ISTE NETS-T распространяются на государственном уровне в США:**

- Предоставить ресурсы для презентации UNESCO ICT-CFT и примеров успешной реализации соответствующих рекомендаций на международных профессиональных встречах по вопросам применения ИКТ в образовании, в том числе – на заседаниях образовательного форума EDUsummit, Общества по технологиям в области педагогического образования, ISTE и других национальных форумов по всему миру.
- Предоставить ресурсы для поддержки исследований и оценки внедрения UNESCO ICT-CFT в различных контекстах.
- Разработать стратегию включения рекомендаций UNESCO ICT-CFT в региональные и/или государственные требования к аккредитации учителей.

➤ **Разработать образовательную политику, которая стимулирует и поддерживает:**

- Использование ИКТ для распространения конкретных подходов и моделей профессионального развития учителей, которые работают за счет обмена опытом успешного внедрения.
- Финансирование пилотных проектов по внедрению UNESCO ICT-CFT в различных странах и контекстах.
- Использование ИКТ для стимулирования и поддержки профессиональных образовательных сообществ в целях обеспечения их высококачественного повышения квалификации в долгосрочной перспективе.
- Использование различных технологий и стратегий для обеспечения широкой доступности профессионального развития, включая быстро расширяющуюся базу мобильных технологий.
- Распространение передовых педагогических практик для поддержки, поощрения и развития лидерских качеств учителей, а также при осуществлении формальной/неформальной деятельности по использованию ИКТ.
- Выделение достаточных средств, оптимально 25% от бюджета технологических проектов, для организации повышения квалификации административных сотрудников и педагогов.
- Распространение моделей включения стандартов ИКТ-компетентности в требования по аттестации учителей.

➤ **Распространять информацию и отмечать работу разработчиков местных, государственных и международных политических инициатив, которые создали и внедрили успешные стратегии применения ИКТ для высококачественного повышения квалификации учителей.**

ССЫЛКИ

Fullan, M. (2011). *Choosing the wrong drivers for whole system reform*. Center for Strategic Education. Retrieved from: http://www.michaelfullan.ca/home_articles/SeminarPaper204.pdf

Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change* (3rd ed). New York: Teachers College Press.

Garet, M. S., Porter, A. C., Desimone, L., Birman, B., & Yoon, K. S. (2001). What makes professional development effective? Results from a national sample of teachers. *American Education Research Journal*, 38, 915–945.

Kozma, R. B. (2008). Comparative analysis of policies for ICT in education. In J.Voogt & G. Knezek (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 1083-1096). New York: Springer.

New Zealand Ministry of Education. (2006). *Enabling the 21st Century Leader*. Wellington, NZ: Author.

Senge, P., Kleiner, A., Roberts, C., Ross, R., Roth, G., & Smith B. (1999). *The dance of change*. New York: Doubleday.

Текущая работа по определению ИКТ-компетентности учителей сформировала четкое понимание того, что необходимо знать преподавателям. Данные последних опросов молодежи указывают на острую необходимость всестороннего применения ИКТ в образовании. Несмотря на это, сохраняется проблема эффективного использования ИКТ в школах, связанная с отсутствием условий для повышения квалификации учителей. Цель данной аналитической записки заключается в определении перечня политических мер, необходимых для качественного повышения уровня ИКТ-компетентности преподавателей. Мы полагаем, что внедрение образовательной политики, ориентированной на применение ИКТ для эффективного профессионального развития педагогических работников по всему миру, может ускорить прогресс в использовании ИКТ самими учителями. Мы также предлагаем использовать образцовые политические инициативы на государственном и региональном уровнях для информирования ответственных за принятие решений политических деятелей в глобальном масштабе.

Автор: Нил Страдлер, Энн Томпсон, Линн Шрум

Опубликовано Институтом ЮНЕСКО
по информационным технологиям в образовании
ул. Кедрова, д. 8, корп. 3
Москва, 117292
Российская Федерация
тел.: +7 (499) 129 29 90
факс: +7 (499) 129 12 25
E-mail: iite@unesco.org
<http://www.iite.unesco.org>

© ЮНЕСКО, 2011

Перевод с английского

Напечатано в Российской Федерации