

Официальный документ

Снижение стресса в классе

Как интерактивные доски и их интеграция на основе комплексного решения повышают качество жизни учителя

Введение

Хотя вряд ли кто-то станет отрицать, что преподавание — это сложная профессия, многие были бы удивлены, узнав, какое острое стрессовое состояние испытывают учителя в наши дни. Современные исследования рисуют довольно мрачную картину условий труда, в которых они находятся, несмотря на определенные усилия по снижению нагрузки и интенсивности труда. Однако причины стресса многочисленны и разнообразны. Подобно собранной в одну кучу тонне перьев, множество воздействующих факторов тяжело ложится на плечи современного учителя.

Когда стресс-факторы действуют со всех сторон, не существует единой панацеи, способной облегчить ношу классного учителя. Однако текущие исследования показывают, что эффективное интегрирование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) способно несколько снизить давление, связанное с перегруженностью заданиями. В частности, как было установлено, применение интерактивной электронной классной доски положительно влияет на планирование, подачу и проверку материала уроков, что приводит к сокращению времени выполнения заданий, снижению рабочей нагрузки, уменьшению беспокойства и росту возможностей учителей, увеличивая их доступные ресурсы.

Чтобы обеспечить успешное внедрение и получение максимальных преимуществ для преподавателей и учащихся, необходим подход к интеграции интерактивной доски на основе комплексного решения. Во многих случаях неправильная стратегия интеграции усугубляет те самые вопросы, которые призвана была решить интерактивная доска, и увеличивает давление на отдельных преподавателей, которые вынуждены осваивать и использовать новые инструменты в неподходящей для этого среде. Как и в случае любых вложений в ИКТ, полная реализация присущих интерактивной доске преимуществ требует соответствующего обучения, ресурсов и поддержки.

В настоящей работе были использованы материалы исследований, проведенных в Северной Америке, Европе, Азии и Австралии, чтобы оценить рабочие условия учителя, продемонстрировать положительное влияние, которое надлежащая интеграция интерактивной доски оказывает на рабочие нагрузки и стрессовое состояние учителя, и применить передовые практические методы для успешного внедрения интерактивной доски в школах.

Стресс в классной комнате

Хотя до определенного уровня стресс может положительно влиять на мотивацию и творчество, чрезмерное давление подрывает силы и подавляет (Selye, 1974, цитируется в работе Wilson, 2002). К сожалению, классные учителя испытывают давление, значительно превышающее полезный уровень.

Кириаку определяет учительский стресс как “испытываемые учителями неприятные, негативные эмоции, такие как гнев, беспокойство, напряженность, чувство бессилия или подавленности, связанные с некоторыми аспектами их работы в качестве учителя” (Kyriacou, 2001, стр. 28).

Высокая цена стресса

Профессиональный стресс вызывает разнообразные негативные последствия, включая невыходы на работу без уважительной причины, обусловленные стрессом заболевания, высокую текучесть кадров и ранний уход на пенсию. Учитывая, что более половины всех учителей в Великобритании рассматривают возможность увольнения из-за стресса (Hill, 2008), его последствия оказывают огромное влияние не только на качество их жизни, но и на планирование и расходы на образование. Согласно оценкам консультативной службы школ Великобритании, в 2004 г. потери из-за пропусков занятий учителями, вызванных стрессом, составили 19 миллионов фунтов стерлингов (Hill, 2008). Также дорого обходится текучесть кадров среди учителей, при этом расчетные затраты на найм и введение в должность каждого нового учителя составляют 4000 фунтов (Bubb and Earley, 2004).

Аналогичным образом, учителя в США, разочарованные стрессовыми условиями труда, создают чрезмерное напряжение для всей системы образования (Dillon, 2007). В результате около 22 процентов новых учителей оставляют свою профессию в течение трех лет (ED.gov, n.d). По сведениям Национальной комиссии по преподаванию и будущему Америки, ежегодные затраты из-за высокой текучести преподавательских кадров составляют приблизительно 7 миллиардов долларов США (Carroll, n.d.).

Причины учительского стресса

Слишком большой объем работы и недостаточное количество времени, чтобы уделить внимание всем учащимся — вот две темы, которые постоянно возникают при исследованиях учительского стресса. Большинство учителей добросовестно и с сознанием своего долга стремятся удовлетворить образовательные потребности учащихся, что действует на них сильнее, чем любые другие виды внешнего давления (Forlin, 1998). Федерация учителей Британской Колумбии в Канаде указывает следующие пять основных причин учительского стресса: “неудовлетворенные потребности учащихся, состав классов, объем рабочих нагрузок, позиция правительства провинции и обучение детей со специальными потребностями” (Naylor, 2001, стр. 3). Подобным образом, исследование среди 900 учителей средних школ в Ирландии выявило, что наиболее часто указываемыми причинами стресса являются “рабочие нагрузки, преподавание в классах с широким разбросом способностей и недостаток времени на работу с отдельными учащимися (Irish Examiner Times, 2007). Национальный союз учителей Великобритании сообщает о трех чаще всего указываемых причинах учительского стресса, которыми являются чрезмерное количество рабочих часов, чрезмерные рабочие нагрузки и переполненные классы (NUT, 1999).

Невозможность охватить всех учащихся

Осознание своей неспособности удовлетворить потребности всех учащихся является распространенным фактором стресса среди учителей, поэтому любые усилия по персонализации или дифференциации образования при сокращении времени на подготовку будут положительно влиять на снижение учительского стресса.

В то время как классы становятся все более разнородными с точки зрения способностей к обучению и стилей обучения, родных языков, социально-экономического статуса, культурного происхождения, а также ментальных, физических и поведенческих проблем учащихся, учителя одновременно сталкиваются с необходимостью принимать на себя большую ответственность за индивидуальный подход к каждому учащемуся (Forlin, 1998). Государственное законодательство и стандарты успеваемости добавляют все новые уровни ответственности и давления к повседневным обязанностям всех преподавателей, включая классных учителей. Кроме того, чем большее количество школ должны, как ожидается, демонстрировать успехи и соответствовать конкретным показателям успеваемости, тем больше своего времени вынуждены тратить учителя (Naylor, 2001).

Тяжелые рабочие нагрузки

Как правило, учителя работают более 50 часов в неделю, при средних показателях 50 часов в неделю в США (NEA, n.d.), 51,8 и 50,8 часов в неделю соответственно для учителей начальной и средней школ в Великобритании (Bubb and Earley, 2004) и 55,6 часов в неделю в Канаде (Price, 2005). В Великобритании учителя тратят в среднем от 12,9 до 14,8 часов в неделю на подготовку к урокам и выставление оценок, при этом у них уходит еще от 3,6 до 6,1 часа на выполнение общих административных обязанностей. Приблизительно 25 процентов рабочего времени учителей выходит за пределы нормированного рабочего дня (Bubb and Earley, 2004). В Канаде продолжительность рабочего дня учителей почти в два раза превышает стандартный рабочий день в школе (Naylor, 2001).

Неэффективные стратегии интеграции технологий

Помимо сложностей преподавания в классе и подготовки к урокам, важно отметить, что без дополнительного обучения, ресурсов и поддержки даже самые полезные технологии могут вызвать дополнительный стресс у перегруженных работой учителей. В то время как любые виды изменений приносят с собой определенные опасения и беспокойство, как считают Битнер и Битнер, "использование технологии в качестве инструмента преподавания и обучения в классной аудитории еще более усугубляет эту ситуацию, поскольку влечет за собой как изменение классных процедур, так и применение во многих случаях незнакомых технологий" (Bitner and Bitner, 2002, стр. 96). Без надлежащего обучения, доступа к ресурсам, повышения квалификации, технической помощи и поддержки руководства внутри школы, дополнительные затраты времени и усилий на изучение и применение новой технологии являются задачей, устрашающей учителей, и без того несущих тяжелые нагрузки.

Как интерактивные доски помогают снизить учительский стресс

Современные исследования, действительно, указывают на то, что, в случае эффективной интеграции, технологии могут снизить испытываемый учителями стресс. В целом, доступ к онлайн-ресурсам, сохранение и просмотр цифровых уроков и их совместное использование с другими учителями во многих случаях сокращают время, затрачиваемое учителями на планирование и подготовку, особенно в начальной школе (Kitchen, Finch and Sinclair, 2007). Кроме того, обеспечивая экономию времени при планировании, подготовке и проведении уроков, интерактивные доски помогают учителям дифференцировать преподавание, концентрируясь на уникальных запросах отдельных учащихся. В исследовании, проведенном в университете штата Вирджиния, было также продемонстрировано, что интерактивные доски снимают стресс и снижают беспокойство у студентов - будущих преподавателей математики (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d.).

Сокращение времени на подготовку

В обстановке, когда, по сообщениям большинства учителей, они тратят на 84 процента больше времени на ведение записей и на 64 процента больше времени на подготовку, чем когда-либо ранее (Wilson, 2002), многие учителя признают, что ИКТ положительно влияют на производительность используемое время, отмечает Британское агентство образовательных коммуникаций и технологии (BECTA) в своем "Исследовании применения технологии в школах в 2007 г." (Kitchen, Finch and Sinclair, 2007). В отчете отмечается, что, по мнению 74 процентов учителей начальной школы, ИКТ экономят время при планировании уроков, а 54 процента считают, что они также экономят время при проведении уроков. Около половины учителей средней школы сообщают об экономии времени благодаря использованию ИКТ при планировании и проведении уроков (Kitchen, Finch and Sinclair, 2007).

Более конкретно, приблизительно половина опрошенных респондентов считают, что они экономят время, используя онлайн-ресурсы, при этом еще 15 процентов учителей начальной школы и 11 процентов учителей средней школы сообщают о том, что эти ресурсы помогают им сберечь более двух часов в неделю. 55 процентов учителей начальной школы и 44 процента учителей средней школы считают, что интерактивные доски экономят их время, при этом 15 процентов опрошенных в обеих группах сообщают о том, что интерактивные доски берегут им более двух часов в

	Запланированные уроки (%)		Проведенные уроки (%)		Оценка (%)		Ведение записей (%)	
	Начальные классы	Средние классы	Начальные классы	Средние классы	Начальные классы	Средние классы	Начальные классы	Средние классы
Экономия времени более 2 часов	22	16	10	11	8	8	5	9
Экономия времени от 1 до 2 часов	26	13	18	15	12	12	12	11
Экономия времени до 1 часа	27	19	26	24	26	24	28	22
Не приносит экономии	17	33	40	44	48	42	49	40
Затраты времени до 1 часа	5	7	5	4	5	9	5	12
Затраты времени от 1 до 2 часов	2	7	*	2	1	3	1	4
Затраты времени более 2 часов	2	6	1	1	1	2	1	2
Всего: сэкономлено времени	74	47	54	50	45	44	45	42
Всего: затрачено времени	9	19	6	6	7	14	7	18
Исходные данные: количество учителей, использовавших ИКТ для выполнения задачи	598	1,111	596	1,119	541	997	546	1,062

Экономия или потери времени при использовании ИКТ для выполнения различных заданий (Kitchen, Finch and Sinclair, 2007, p. 98).

неделю (Kitchen, Finch and Sinclair, 2007).

В отчете также содержатся полученные данные об ожиданиях учителей в отношении экономии или потерь времени благодаря использованию ИКТ в течение следующих 12 месяцев. Хотя результаты демонстрируют положительные ожидания в отношении ИКТ со стороны учителей как начальной, так и средней школы, учителя начальных классов были настроены несколько более оптимистично, чем их коллеги из средней школы, при этом 64 процента учителей начальной и 53 процента учителей средней школы рассчитывают, что онлайн-ресурсы помогут им сэкономить время. Только 9 и 12 процентов в каждой из этих групп соответственно считают, что потеряют время, используя эти ресурсы. Аналогичным образом, 62 процента учителей начальной школы и 41 процент учителей средней школы рассчитывают сэкономить время благодаря использованию интерактивных досок, тогда как только 10 и 11 процентов респондентов соответственно считают, что они потеряют время (Kitchen, Finch and Sinclair, 2007).

Упрощается совместное использование ресурсов

Бабб и Ирли, авторы исследования "Управление рабочими нагрузками учителей: сбалансированность работы и личной жизни и благосостояние" (2004), рекомендуют совместное использование онлайн-ресурсов и уроки в режиме взаимодействия с коллегами в качестве отправной точки для экономии времени при подготовке к урокам. Они отмечают, что, когда учителя, преподающие в классах одного уровня, выбирают командный подход к планированию уроков с ИКТ, в результате снижается рабочая нагрузка, и рождаются более интересные идеи (Bubb and Earley, 2004). Они приводят следующий пример того, как это действует на практике:

В каждом классе школы "Кемнал Мэнор" в Бромли есть интерактивные доски. Интерактивные доски подключены к сети Интернет и ноутбуку учителя. Учитель готовит все свои уроки с помощью ноутбука и сохраняет их на совместно используемом диске. Это экономит время учителя путем совместного использования ресурсов и планирования. Например, есть 12 преподавателей по какому-либо предмету, но каждый из них должен подготовить лишь один из 12 уроков, поскольку они работают совместно (Bubb and Earley, 2004, стр. 82).

В среде обучения, которая включает в себя интерактивные доски, имеющаяся у учителей возможность год за годом сохранять и вносить исправления в уроки обеспечивает ключевое преимущество для экономии времени и

повышения качества и эффективности планирования уроков. По результатам двухлетнего исследования 12 кафедр математики в средних школах британские исследователи отмечают, что сохранение материалов уроков “означает, что основное содержание уроков можно уточнять от класса к классу или от года к году, с учетом изменяющихся запросов учеников и контекста” (Miller, Averis, Door and Glover, 2005, стр. 16). Участники также разделяют общую точку зрения, согласно которой интерактивные доски дают им возможность “организовать рациональный и более эффективный процесс обучения [за счет] более четкого планирования и реализации планов уроков” (Averis, Door and Glover, 2005, стр. 13). Такое перспективное планирование, как считают опрошенные учителя, обеспечивает “большую свободу, позволяющую уделять внимание индивидуальным запросам учащихся во время [уроков]” (Miller, Averis, Door and Glover, 2005, стр. 13), давая учителям возможность более эффективного общения со своими учениками.

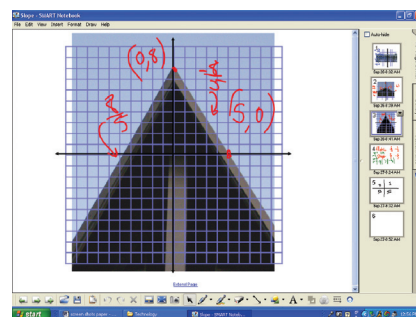
В результате исследования, озаглавленного “Улучшение планирования уроков и качества классной жизни: изучение применения технологии студентами — будущими преподавателями математики” (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d.), которое проводилось в университете штата Вирджиния с целью изучить применение интерактивных досок SMART Board™ будущими преподавателями математики, были сделаны следующие выводы:

Поскольку урок подготовлен в цифровой форме, изменение порядка проведения или корректировка различных аспектов этого урока оказывается несложной и не отнимает много времени. К уроку удобно делать комментарии для последующего использования, что является дополнительным преимуществом. Второе преимущество заключается в возможности легко обновлять и корректировать уроки в соответствии с реакцией учащихся и снабжать их примечаниями для других учителей. Добавление слайдов, а также изменение порядка слайдов с учетом особенностей различных классов осуществляется быстро и эффективно. Все эти преимущества обеспечиваются возможностью редактировать цифровые носители информации (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d., стр. 14).

Будущие преподаватели математики (БПМ) применяли интерактивные доски для повторного и совместного использования готовых уроков, отмечая при этом, как удобно вести представленные на доске уроки, и считая, что их легче сохранять и находить, чем нецифровые материалы. Они применяли интерактивные доски для однократной записи и решения уравнений, повторно используя эти примеры в различные периоды времени в одном и том же классе. В дальнейшем эти примеры можно было сохранять и размещать в сети для отсутствующих учащихся и для использования другими учителями. Будущие преподаватели математики сообщили, что эта функция обеспечивала им значительную экономию времени (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d., стр.13–14).

Более эффективный охват учащихся

В то время как заблаговременная подготовка к урокам с помощью интерактивной доски и совместное использование уроков и ресурсов со своими коллегами освобождает для учителя время, которое он может уделить отдельным учащимся, возможности данной технологии, позволяющие включать различные мультимедийные средства в материал уроков, также направлены на удовлетворение запросов, связанных с различными учебными стилями и способностями к обучению. Мультимедийные возможности интерактивных досок упрощают создание “мультимодального порта, давая учителям возможность использовать неподвижные изображения, движущиеся изображения и звук, и, благодаря такому использованию, он позволяет учитывать потребности учащихся, для которых текст слишком сложен в качестве единственного средства передачи информации”



Урок об углах наклона, представленный с помощью программного обеспечения SMART Notebook (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d.)

(Somekh и др., 2007, стр. 6). Таким образом, учителя не только располагают большим количеством времени для отдельных учащихся, но и приобретают дополнительную уверенность в том, что их интерактивные, насыщенные мультимедийными средствами уроки лучше удовлетворяют потребности различных стилей и способностей к обучению в их классах.

БПМ в университете штата Вирджиния сообщают о той легкости, с которой они смогли использовать программное обеспечение SMART Notebook для включения разнообразных ресурсов в единый файл (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d.). Это стимулировало создание комплексных планов уроков, которые включали файлы изображений, видеофайлы, ссылки, диаграммы и другие объекты, вставляемые в программное обеспечение.

Один из будущих преподавателей использовал программное обеспечение Notebook, включая в него фотографии крыш соседних домов, чтобы создать нужный контекст для урока об углах наклона (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d.).

Другой БПМ включил видеоклип из телевизионного сериала “Остаться в живых” в урок о законе синуса и косинуса, созданный с помощью ПО Notebook.

В фильме пилот упавшего самолета, направлявшегося из Сиднея, Австралия, в Лос-Анджелес, сообщил другим выжившим членам экипажа данные о продолжительности и направлении полета перед катастрофой. Задача учеников состояла в том, чтобы восстановить нерегулярную траекторию полета с помощью представленной в клипе информации. БПМ дал ссылку на файл Geometer’s Sketchpad (“Живая геометрия”), который содержал карту ситуации. Кроме того, БПМ включил ссылки на интернет-ресурсы (например, Expedia и Boeing), где были представлены реалистичные данные о типе и скорости самолета, использовавшегося в этом рейсе, чтобы помочь ученикам в выполнении расчетов... Затем ученики использовали эту информацию и ранее изученные правила геометрии, чтобы установить местонахождение оставшихся в живых после катастрофы (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d., стр. 9).

Поскольку программное обеспечение для работы с интерактивной доской упростило включение различных типов мультимедийной информации в единый файл урока, участники получили большую свободу в использовании различных видов содержательной информации такого урока. Возможность держать все свои цифровые ресурсы буквально под рукой позволила учителям быстро и легко переключаться между различными источниками (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d.).

Повышение гибкости и скорости при подаче материала

Интерактивные доски могут способствовать дифференцированному подходу за счет гибкой подачи материала, которую они обеспечивают при ведении урока. Программное обеспечение SMART Notebook позволяет учителям подстраивать свои объяснения к потребностям учащихся в любой момент урока. Если учащиеся быстро усваивают какое-либо понятие, учителя могут быстрее демонстрировать слайды данного урока для более быстрого изучения материала. В противном случае, учителя могут корректировать темп в соответствии с этим или возвращаться к предыдущему слайду, чтобы дать дополнительные пояснения или повторно рассмотреть понятие. Примечания и примеры, сохраняемые с помощью цифровых чернил, остаются видимыми и могут использоваться в любое время.

Что касается скорости, наличие на доске легкодоступных цифровых ресурсов позволяет учителям увеличить скорость подачи учебного материала, экономя время, которое иначе пришлось бы потратить на тщательное выписывание примечаний и переключение между различными типами мультимедийного оборудования. Время перехода от одного урока к другому также сокращается, что способствует более равномерной подаче учебного

материала (Bennett and Lockyer, 2008). Исключая непродуктивные затраты времени в процессе урока и между уроками, учителя повышают эффективность и лучше используют время своей работы в классе.

Уменьшение беспокойства

Новые учителя могут испытывать трудности, сталкиваясь с различными аспектами управления классом. Попытка заставить учащихся сосредоточиться на задании и его обсуждении согласно графику может оказаться сложной проблемой для многих. Исследования показывают, что применение интерактивной доски для подготовки и проведения уроков может частично уменьшить беспокойство, связанное с необходимостью находиться перед классом.

БПМ в университете штата Вирджиния сообщают о том, что наличие детально подготовленных уроков на интерактивной доске позволяет им придерживаться плана урока и помогает сосредоточиться в процессе его ведения (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d.). Уже одно наличие этого плана облегчает стресс, вызванный необходимостью находиться перед классом, и помогает новым учителям помнить о материале урока, следя за тем, чтобы учащиеся выполняли задание. Если какие-то разговоры или обстоятельства прерывали запланированный ход урока, БПМ пользовались интерактивной доской, чтобы восстановить концентрацию, и продолжали урок, включая следующие слайды. Поэтому они рассматривают интерактивную доску в качестве важного инструмента, помогающего им справиться со своим беспокойством (Fraser, Garofalo and Juersivich, n.d., стр.10).

Как интеграция на основе комплексного решения обеспечивает успешное внедрение и снижает стресс

Несмотря на то, что у нас имеются свидетельства, подтверждающие утверждение о том, что интерактивные доски снижают несколько ключевых факторов стресса среди учителей, для эффективного внедрения интерактивных досок в классах от работников образования требуется систематический и тщательно продуманный подход к интеграции технологии. Недостаточно просто установить доску и программное обеспечение, поскольку сами работники образования являются “критическими факторами”, которые служат связующим звеном и интегрируют данную технологию с учетом целей конкретного урока, и, в конечном счете, обеспечивают, чтобы их взаимодействие с интерактивной доской принесло соответствующие преимущества (Armstrong и др., 2005).

Еще больше осложняет дело многоаспектный и сложный характер зависимости технология-внедрение. Например, система уровней внедрения технологии Международного общества по применению технологии в образовании насчитывает шесть уровней интеграции: неиспользование, осведомленность, изучение, введение, интеграция (механическая), интеграция (как установившаяся практика), расширение и совершенствование (ISTE, 1995). Продвижение по этим уровням сопровождается изменениями учебных планов и постепенным изменением характера преподавания, которое перестает быть ориентированным на учителя и становится ориентированным на ученика по мере того, как учителя превращаются во все более опытных пользователей рассматриваемой технологии (Moersch, 1999).

Для полного успеха в работе с интерактивными досками учителям необходимы техническое обучение и поддержка, наставничество со стороны коллег, образовательные ресурсы и возможности повышения квалификации — другими словами, наибольшую выгоду они получают от подхода к интеграции интерактивных досок на основе комплексного

¹ Более подробная информация о том, как обеспечить эффективное внедрение интерактивных досок, приведена в руководстве **“Administrator’s Guide to Implementing Interactive Whiteboards”** (www.smarttech.com/pub/ImplementationGuide.pdf).

решения. Если те или иные элементы решения упущены, учителя, которым не хватает времени и внимания, могут испытывать трудности при включении даже потенциально полезных инструментов в свой учительский арсенал.¹

Ключевые элементы готового комплексного решения

Когда школьная администрация решает вопрос о приобретении или стандартизации конкретного типа интерактивных досок, тщательное рассмотрение нескольких элементов до принятия решения может помочь избежать ненужного стресса и ухудшения ситуации — и способствовать максимальному успеху — позднее, в процессе интеграции.

Качественный продукт

Первый, и, возможно, наиболее очевидный фактор, который следует принять во внимание, это сам продукт. Важными характеристиками интерактивной доски являются высокое качество изготовления и надежность самой доски в эксплуатации, гибкое и интуитивно-понятное применение и совместимость с рядом дополняющих продуктов, таких как интерактивные системы связи, программное обеспечение и документ-камеры. Интерактивную доску должно быть легко изучать и использовать, чтобы занятые учителя тратили меньше дополнительного времени на изучение навигации с использованием незнакомого или неинтуитивного интерфейса. Качество и гибкость также являются ключевыми факторами, поскольку эти параметры снижают барьеры для внедрения и обеспечивают дальнейшие успешные вложения в развитие технологии.

Надежный сервис и поддержка

Доступная и компетентная техническая поддержка, которую можно получить при личной встрече или по телефону, с помощью электронной почты, чата или самообслуживания в режиме онлайн, является еще одним важным компонентом комплексного решения, как и гарантии надежности продукта, обновления продукта, уведомления о новых версиях и онлайн-овые руководства пользователя. Производители, которые предлагают доступную и полезную техническую поддержку и полный комплект пользовательских и учебных материалов, демонстрируют готовность оказывать помощь новым пользователям и делать все от них зависящее, чтобы ликвидировать препятствия на пути внедрения. Наконец, глобальная сеть авторизованных реселлеров, представителей по работе с клиентами и специально подготовленных консультантов по интеграции обеспечивают дополнительную поддержку полной интеграции.

Высококачественное содержание и ресурсы

Интерактивные доски, которые поступают полностью собранными или легко поддаются сборке, а также модифицируемые шаблоны уроков, связанные с соответствующими учебными планами, помогают учителям включить данную технологию в свои ежедневные уроки и содействуют эффективному внедрению. Продукты, загружаемые со свободными от авторских прав изображениями, видеофайлами и анимацией, настраиваемыми инструментами и шаблонами, наборами вопросов и тестами помогают учителям быстро освоить и начать работу с данной технологией. Интерактивные доски, совместимые с широким ассортиментом образовательного ПО, также облегчают интеграцию, позволяя работникам образования использовать программы, с которыми они уже знакомы. Наконец, широкий набор публикаций, содержащих идеи о работе в классе, и соответствующие статьи служат еще одним источником обучения и вдохновения, повышающим уверенность учителей и оказывающим поддержку работникам образования по мере приобретения ими опыта.

Дополнительная информация о важных элементах, которые необходимо рассмотреть, приобретая технологию для школ, приведена в руководстве "**Your Guide to Buying Educational Technology**" (www.smarttech.com/pub/BuyersGuide.pdf).

Эффективное повышение квалификации и сформировавшееся сообщество пользователей

Эффективное обучение является критическим фактором, обеспечивающим введение интерактивных досок в действие в классной аудитории. И, хотя техническая квалификация играет важную роль во внедрении технологии, не менее важно понимать, как лучше всего применить эту технологию, чтобы учащиеся получили от нее максимальные преимущества. Производитель, предлагающий хорошо разработанные и разнообразные учебные материалы и методы их подачи, предусматривает те варианты, которые необходимы занятым учителям, чтобы включить обучение и повышение квалификации в свой график. Широкий выбор материалов, таких как онлайн-учебные ресурсы, форумы по обмену информацией, учебные руководства TeacherTube и YouTube, дистанционное обучение и обучение на рабочем месте, а также программы взаимного просвещения и поощрения обеспечивают разнообразные и доступные варианты, необходимые для содействия успешной интеграции.

Являясь признанным лидером в производстве интерактивных досок для сферы образования, компания SMART предлагает полный ассортимент ресурсов для преподавателей и администраторов образовательных учреждений.

Преимущества выбора SMART

В 1987 году компания SMART разработала интерактивную доску, и с тех пор она остается лидером в этой сфере. Прошедшее с тех пор время обогатило интерактивные доски SMART Board более чем 20-летним опытом удовлетворения потребностей учителей и учащихся.

Интерактивные доски SMART Board обладают гибкими, интуитивно-понятными функциями, которые помогают учителям и учащимся адаптироваться к сложным условиям обучения в современном классе, обогащая при этом учебный процесс. Благодаря активному сотрудничеству учителей и учащихся, компания SMART стремится наилучшим образом учесть в выпускаемых продуктах пользовательский опыт, при этом каждая новая версия аппаратного и программного обеспечения включает в себя предложения, поступающие из классов со всего мира.

Компания SMART поддерживает свои продукты с помощью комплексных программ обучения и материалов, программ повышения квалификации и тысяч учебных мероприятий и ресурсов, коррелируемых со стандартами обучения. Техническая поддержка предоставляется заказчикам 24 часа в сутки, а продукты SMART поддерживаются надежными гарантиями. В компании SMART есть также консультанты по интеграции, готовые поделиться своим опытом, чтобы вложения в продукты SMART были полноценно использованы учителями и учащимися.

Заключение

Данное исследование показывает, что интерактивные доски позволяют учителям и учащимся снизить два основных фактора стресса — тяжелые рабочие нагрузки и невозможность удовлетворить требования всех учащихся. Интерактивные доски уменьшают затрачиваемое учителями время, помогая им более эффективно осуществлять планирование и подготовку и способствуя совместному использованию ресурсов коллегами-учителями. Учителя также экономят время, передавая ресурсы и темы уроков при использовании интерактивных досок для представления учебных материалов.

Поскольку интерактивные доски обращаются ко всем органам чувств, содействуют включению разнообразных мультимедийных средств и обеспечивают возможность быстрой и легкой адаптации материала цифрового урока, они также помогают учителям индивидуализировать обучение и обеспечить более эффективный охват большего количества учащихся. Учителя и учащиеся могут в дальнейшем корректировать уроки благодаря дополнительной гибкости в организации последовательности и скорости подачи материала, которую обеспечивают интерактивные доски. Возможность обращаться к записанным на интерактивных досках материалам уроков может также уменьшить беспокойство, которое испытывают молодые учителя, находясь впервые перед классом.

Однако для реализации этих преимуществ учителя и администраторы должны вместе работать над тем, чтобы внедрение интерактивных досок сопровождалось необходимым уровнем подготовки и доступа к ресурсам. Одна лишь установка интерактивных досок без действующей системы поддержки лишь усилит давление на учителей, вызванное желанием соответствовать высоким ожиданиям. Подход к приобретению интерактивных досок на основе комплексного решения поможет обеспечить более быстрое и глубокое внедрение этой технологии и получить в результате большую отдачу как для учителей, так и для учащихся.

Дополнительные ресурсы

Your Guide to Buying Educational Technology (www.smarttech.com/pub/BuyersGuide.pdf)

Administrator's Guide to Implementing Interactive Whiteboards (www.smarttech.com/pub/ImplementationGuide.pdf)

Список использованной литературы

- Armstrong, V., Barnes S., Sutherland, R., Curran, S., Mills, S., & Thompson, I. (2005). Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: The use of interactive whiteboard technology. *Educational Review*, 57 (4), 457–469.
- Bennett, S. & Lockyer, L. (2008). A study of teachers' integration of interactive whiteboards into four Australian primary school classrooms. *Learning, Media and Technology* 33, 4,289–4,300.
- Bitner N., & Bitner, J. (2002). Integrating technology into the classroom: eight keys to success. *Technology and Teacher Education* 10, 95–100.
- Bubb, S. & Earley, P. (2004). *Managing teacher workload: Work-life balance and wellbeing*. London: Paul Chapman Publishing.
- Carroll, T.G. (n.d.). *Policy brief: The High Cost of Teacher Turnover*. Получено 11 марта 2009 г. с сайта http://nctaf.org.zeus.silvertech.net/resources/research_and_reports/nctaf_research_reports/documents/CTTPolicyBrief-FINAL_000.pdf
- Dillon, S. (2007, August 27). Teacher turnover leaves void in U.S. schools. *International Herald Tribune*. Получено с сайта <http://www.iht.com/articles/2007/08/27/america/teachers.php>
- ED.gov, (n.d.). Survival Guide for New Teachers. Получено 11 марта 2009 г. с сайта <http://www.ed.gov/teachers/become/about/survivalguide/message.html>
- Forlin, C. (1998). Teachers' perceptions of the stress associated with inclusive education and their methods of coping. Получено 11 марта 2009 г. с сайта http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/17/1c/85.pdf
- Fraser, V., Garofalo, J., & Juersivich, N. (in press). Enhancing lesson planning and the quality of classroom life: A study of mathematics student teachers' use of technology. *Journal of Technology and Teacher Education*.
- Hill, A. (2008, August 31). Depressed, stressed: teachers in crisis. *The Guardian*. Получено с сайта <http://www.guardian.co.uk/education/2008/aug/31/teaching.teachersworkload>
- International Society for Technology in Education, 1995. Levels of technology implementation framework. Получено 14 мая 2009 г. с сайта https://cnets.iste.org/Content/NavigationMenu/Publications/LL/LLIssues/Volume_23_1995_1996_/November12/Levels_of_Technology_Implementation,_Supplement.htm
- Irish Examiner Times* (2007, April 9). 'Stress levels rising' among teachers. Получено с сайта <http://archives.tcm.ie/irishexaminer/2007/04/09/story29945.asp>
- Kitchen, Finch and Sinclair, (2007). Harnessing technology in schools survey 2007. Получено 12.03.09 с сайта http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/harnessing_technology_schools_survey07.pdf
- Leithwood, K. (2006). *Teacher working conditions that matter: Evidence for change*. Elementary Teachers' Federation

- of Ontario. Получено 12 марта 2009 г. с сайта <http://www.etfo.ca/Resources/ForTeachers/Documents/Teacher%20Working%20Conditions%20That%20Matter%20-%20Evidence%20for%20Change.pdf>
- Miller, D., Averis, D., Door, V. & Glover, D. (2005). *How Can the Use of an Interactive Whiteboard Enhance the Nature of Teaching and Learning in Secondary Mathematics and Modern Foreign Languages?* Becta ICT Research Bursary 2003–04 Final Report. Получено 12 марта 2009 г. с сайта http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/bursaries05/interactive_whiteboard.pdf
- Moersch, C. (1999). Levels of technology integration: a framework for measuring classroom technology use. *Learning & Leading with Technology*, 26. Получено 22 июня 2009 г. с сайта http://www.iste.org/content/navigationmenu/publications/II/IIissues/volume_26_1998_1999_/may18/assessing_current_technology_use_in_the_classroom,_supplement.htm
- Naylor, C. (2001). *Teacher workload and stress: An international perspective on human costs and systemic failure*. BCTF Research Report. Получено 12 марта 2009 г. с сайта http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/19/fc/68.pdf
- National Education Association, (n.d.). *Myths and Facts about Educator Pay*. Получено 12 марта 2009 г. с сайта <http://www.nea.org/home/12661.htm>
- National Union of Teachers, (1999). *Tackling Stress: NUT Health & Safety Briefing*. Получено 12 марта 2009 г. с сайта http://www.nut.org.uk/resources/pdf/tackling_stress.pdf
- Oi-Ling, S. (1995). Occupational stress among schoolteachers: A review of research findings relevant to policy formation. *Education Review* 23 (2). Chinese University of Hong Kong. Получено 12 марта 2009 г. с сайта <http://sunzi1.lib.hku.hk/hkjo/view/33/3300590.pdf>
- Price, T., (2005). *Address to 2005 annual general meeting, July 15, 2005*. Получено 29 декабря 2008 г. с сайта www.ctf-fce.ca/enews/Vol2_6/President_%20message.pdf
- Somekh, B., Haldane, M., Jones, K., Lewin, C., Steadman, S., Scrimshaw, P., et al., (2007). *Evaluation of the Primary Schools Whiteboard Expansion Project: Report to the Department for Children, Schools and Families*. Centre for ICT, Pedagogy and Learning Education & Social Research Institute, Manchester Metropolitan University. Получено 11 марта 2009 г. с сайта http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/whiteboards_expansion_summary.pdf
- Wilson, V. (2002). *Feeling the strain: An overview of the literature on teachers' stress*. The Scottish Council for Research in Education. Получено 12 марта 2009 г. с сайта <https://dspace.gla.ac.uk/bitstream/1905/213/1/109.pdf>

Настоящий официальный документ предназначен только для информационных целей, подлежит изменению без предупреждения и не должен интерпретироваться как предполагающий какие-либо будущие обязательства в отношении продукции со стороны SMART Technologies ULC. Хотя для обеспечения точности данной информации были приложены существенные усилия, компания SMART Technologies ULC не принимает на себя ответственности или обязательств в отношении каких-либо ошибок, упущений или неточностей, содержащихся в настоящем документе.

© 2009 SMART Technologies ULC. Все права защищены. SMART Board, эмблема SMART, слоганы всех продуктов SMART и smarttech являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками компании SMART Technologies ULC в США и/или других странах. Продукция третьих сторон и названия компаний упоминаются только с целью идентификации и могут являться торговыми марками соответствующих владельцев.