

Последний звонок

Традиционная школа сдает позиции.
Что приходит ей на смену?

Под влиянием технологической революции во всем мире происходят радикальные перемены в сфере образования. Какие именно технологии оказывают наибольшее влияние на школу, в каких направлениях происходят изменения и с какими вызовами времени сталкивается сегодня образовательная среда? Ответы на эти вопросы содержатся в ежегодных докладах Horizon Report, которые издает международное сообщество ведущих экспертов в области образования New Media Consortium (штаб-квартира: г. Остин, Техас, США). В этом номере мы публикуем данные последнего доклада за 2013 год.

Большие данные и сумочка-зарядник

В докладе было выделено 6 наиболее перспективных технологий, которые будут оказывать серьезное влияние на обучение, преподавание и творческие эксперименты в средней и высшей школе. Данные технологические разработки определены применительно к разным временным перспективам: от 1 года до 5 лет.

Время внедрения:
1 год или меньше

Массовые открытые онлайн-курсы

Массовые открытые онлайн-курсы (MOOCs —

massive open online-courses) — одно из самых успешных начинаний последнего времени, тот редкий случай, когда основатели и предположить не могли, в каком направлении будет развиваться их детище. Это понятие ввели в 2008 году Стивен Даунс и Джордж Сименс. Они рассматривали MOOCs как следующую ступень в развитии сетевого обучения. Суть оригинальной концепции состояла в том, что будут существовать веб-курсы, на которых могут учиться люди всюду, где бы они ни жили, участников таких проектов могут быть тысячи. В основе этой идеи — постоянно

пополняемый экспертами, педагогами и преподавателями набор материалов в какой-либо конкретной области, которая собирается и хранится в одном месте, на веб-сайте. Материалы могут объединяться, они не обязательно подаются в определенной последовательности, но непременно связаны между собой. То есть ключевые компоненты этой технологии — открытые источники информации, открытое (постоянно дополняемое) содержание и бесплатность.

Технология развивалась беспрецедентными темпами, особую роль в ее распространении по всему миру сыграли такие про-

екты, как Coursera, Udacity, edX. Но это не совсем то, что придумали Даунс и Сименс. В этих проектах понятие «открытый» трансформировалось: вместо открытого содержания и открытого доступа оно стало синонимом слова «бес-

ни клавиатуры, ни мыши, рассматривается как самостоятельное технологическое направление. Эти устройства, совмещающие в себе функции ноутбука, смартфона и планшета прежних поколений, всегда подключены к интернету

вать и интерпретировать широкий спектр данных, которые были получены самими учащимися или собраны специально для использования в обучении. Образовательная информация накапливается как непосредственно во

Необходимость сокращения расходов пошла на пользу многим школам и вузам: они развивают новые креативные модели, отвечающие потребностям современных учащихся.

платный». На сегодняшний день это сугубо авторские курсы в лучших университетах мира, которые на бесплатной основе может изучать любой желающий. Темпы развития MOOCs столь высоки, что в ближайшее время, вероятно, появятся и новые модели. Как показывает практика, самыми перспективными становятся те модели, которые набирают наибольшее число участников.

Планшетные компьютеры

Стремительное распространение и технологическое совершенствование планшетных компьютеров, произошедшие в последние 2 года, поражают воображение педагогов по всему миру. На момент публикации, к началу 2013 года, было продано в общей сложности 85 млн айпадов, а к 2016 году, согласно прогнозам, будет продано 377 млн этих и им подобных устройств. Планшетник, не требующий

и имеют тысячи приложений, способных персонализировать их под любые потребности. По мере того как эти устройства распространялись и становились все более простыми в использовании, стало понятно, что они принципиально отличаются от других мобильных устройств, таких, как смартфоны, электронные книги или миникомпьютеры. Относительно большие экраны и богатый интерфейс, основанный на жестах, делают планшеты идеальным инструментом для презентаций, обмена контентом и видеоизображениями, их легко использовать, они визуально выразительны и удобны в переноске.

Время внедрения:
2–3 года

Большие данные и образовательная аналитика

Применение в сфере образования технологии больших данных (Big Data) позволяет аккумулиро-

время учебного процесса (задания, экзамены), так и вне его, включая неформальное общение в интернете, кружки по интересам, дискуссии на тематических форумах и другие виды занятий вне учебного заведения. Цель образовательной аналитики — обеспечить учителям и школам возможность удовлетворить потребности каждого ученика на его уровне. Эта технология призвана использоваться в области интеллектуального анализа данных, интерпретации и моделирования больших объемов информации для совершенствования преподавания и обучения, а также более эффективно адаптировать образование к индивидуальным потребностям и возможностям учеников. Образовательная аналитика пока находится на ранней стадии своего развития, однако вероятно, что она позволит пересмотреть наши взгляды на образование, так как

откроет огромный массив той информации, которую получают ученики в процессе обучения.

Обучение, основанное на игре

Речь идет об интеграции в образовательную практику игры, игровых механизмов и приемов. В последние десятилетия это направление привлекает особое внимание педагогов. Было доказано, что игра — эффективное средство обучения и развития личности, она способствует формированию у учеников таких качеств, как умение работать в команде, общительность, сообразительность, критическое мышление. Игры становятся все более разнообразными, среди самых распространенных в образовательной практике — альтернативная реальность (alternate reality games — ARG), массовые многопользовательские онлайн-игры (massively multiplayer online—games — MMO) и глобальные стратегии (жанр компьютерных

сходные черты: это направленность на определенную цель, наличие социальной составляющей и, наконец, моделирование реального опыта, имеющего непосредственное отношение к жизни людей. По мере развития обучающих игр они будут все больше использоваться для изучения дисциплин методом «погружения», а также для различных экспериментов в образовании.

Время внедрения:
4–5 лет

3D-печать (быстрое прототипирование)

3D-принтер — устройство, использующее метод послойного создания физического объекта на основе виртуальной 3D-модели. Технология позволяет воспроизводить даже движущиеся части объектов. Модели (в масштабе, который позволяет возможности принтера) могут быть созданы из пластика, смол или металла, окрашены в различные

Переносные технологии

Речь идет об устройствах, которые пользователи могут носить на себе: ювелирные изделия, солнцезащитные очки, сумка, рюкзак, обувь или куртка. Преимущество этих технологий состоит в том, что, интегрируя в себе инструменты, приборы, электрические розетки и средства связи, они очень удобны для повседневной жизни и позволяют всегда быть мобильными. Одно из последних нашумевших изобретений — «очки» от Google. Внешне устройство похоже на очки с одной линзой. В этом объективе пользователь может видеть значимую для него информацию об окружающей обстановке: имена друзей, которые находятся в непосредственной близости, или ближайшие места доступа к необходимому ему данным. Эта технология еще только начинает развиваться: можно легко представить себе перчатки или носки, которые позволят ощущать

Необходимо сосредоточиться не на самих технологиях, а на педагогике, которая, собственно, и делает их полезными.

игр, в которых играющему предоставляется возможность управлять всем государством или цивилизацией). Большинство игр, которые используются в очень широком спектре учебных дисциплин, имеют

цвета. В процессе быстрого прототипирования используются различные порошки и связующие агенты. Эта технология позволяет создать модель практически всего, что может быть описано в трех измерениях.

и контролировать то, с чем мы непосредственно не соприкасаемся.

Уже сегодня на рынке есть одежда с зарядными устройствами, работающими от декоративных солнечных батарей, которая

позволяет общаться с помощью вшитых мобильных устройств или передает сведения о результатах тренировки, полученные с вмонтированных в каблук датчиков.

Не обучать, а воспитывать

Изобилие информационных ресурсов и та легкость, с которой сегодня благодаря интернету устанавливаются контакты между людьми, ставят нас перед необходимостью по-новому осмыслить миссию учителя.

Образовательные институты должны учитывать тот факт, что сегодня информация есть везде и каждый добавляет в этот информационный мир что-то свое. В этом новом мире чувство здравого смысла и умение оценить качество информации являются едва ли не самыми важными качествами для того, чтобы добиться успеха в жизни. Поэтому сегодня, как и в далеком прошлом, на передний план снова выходит воспитание, подготовка учеников к тому миру, в котором они будут жить и работать.

Формальное и неформальное образование становятся одинаково значимыми в ситуации, когда выпускники колледжей сталкиваются с серьезной конкуренцией на рынке труда. Неформальное образование относится к любому обучению вне стен школы. Можно дать и

Гаджеты, которые завоевывают школы

Популярный американский онлайн-журнал EdTech Digest, посвященный гаджетам, огласил результаты своей третьей ежегодной Премии образовательных технологий. В ней отмечены лучшие инструменты, тренды и лидеры в сфере образовательных технологий США и не только.

«Наши судьи — признанные авторитеты, завоевавшие миллионы сторонников благодаря продвижению, усовершенствованию и модернизации образования», — говорит главный редактор Виктор Риверо.

Премия включает в себя три номинации: новое изобретение в образовании (Cool Tool), за вклад в формирование образовательного пространства (Trendsetter), за перспективный вклад в образовательные технологии (Leadership Awards).

Среди отмеченных в этом году — платформы для совместной работы педагогов и учеников, образовательные онлайн-видеоигры и портативная интерактивная доска.

Новый продукт или услуга – Learnist from Grockit

Сайт с весьма обширной тематикой содержит видеоуроки в различных форматах, позволяет создавать собственные уроки и обмениваться ими. Отличительной особенностью проекта является использование социальных, мобильных и игровых технологий обучения.

Продукт или услуга – Edmodo from edmodo

Образовательная платформа для учителей, учеников и родителей предоставляет инструменты взаимодействия, мониторинга прогресса обучающихся и персонализации обучения.

Образовательные игры – Arcademics Plus from Arcademics

Ресурс представляет образовательные онлайн-видеоигры, которые позволяют развивать математические, языковые, понятийные и мыслительные навыки в увлекательной форме.

Инструменты оценивания – Poll Everywhere from Poll Everywhere

Данная система голосования позволяет сделать любую презентацию интерактивной, ...▶



Мы далеки от того, чтобы цифровая грамотность стала нормой. Эта проблема усугубляется тем, что цифровая грамотность в меньшей степени инструмент и в большей степени — образ мышления.

более практическое определение: это любое обучение, направление которого определяет сам обучающийся в соответствии со своими личными целями и задачами.

У работодателей есть определенные ожидания в отношении молодых людей, которые поступают к ним на работу. Среди них — способность к эффективной

коммуникации и умение критически мыслить. Неформальное обучение стимулирует развитие этих качеств.

Онлайн и другие современные электронные среды способствуют объединению формальных и неформальных образовательных практик. Элементы традиционного обучения дополняются такими свободными, не

ограниченными по времени занятиями, как эксперименты, игры, проведение исследований в соответствии с индивидуальными интересами. Такой тип обучения становится особенно значимым в любой учебной среде.

Образовательные парадигмы начинают включать в себя онлайн-обучение, смешанное обучение и

различные модели педагогики сотрудничества. Сокращения бюджетных расходов заставляют традиционные образовательные институты пересматривать свои стратегии и находить альтернативу обучению «лицом к лицу». Школьники и студенты уже тратят значительное количество времени на обучение и обмен информацией по интернету — часто это происходит через социальные сети.

Те образовательные учреждения, которые совмещают разные модели обучения — «лицом к лицу», онлайн, смешанные формы — имеют значительный потенциал для того, чтобы уравнивать качество дистанционного и традиционного академического образования. Онлайн-обучение предоставляет иные возможности по сравнению с традиционными кампусами. В частности, это более широкие возможности для совместной деятельности и более сильные цифровые навыки. Смешанные формы, если они хорошо разработаны и применяются эффективно, предполагают, что часть своей деятельности учащиеся осуществляют в кампусах и при этом активно используют сеть, что позволяет использовать преимущества обеих форм.

«Открытость» — ключевая тенденция для будущего образования и издательского дела. Речь идет об открытом контенте, открытых образовательных источниках, массовых открытых онлайн-курсах, а также о свободном доступе. Так как слово «открытый» все чаще употре-

вставляя необходимый опрос в слайд и получая мгновенную обратную связь с аудиторией посредством Твиттера, интернет-портала и мобильной связи одновременно. Система обслуживает бесплатно до 40 респондентов.

Техническое обеспечение класса — Board Portable Interactive Whiteboard Technology from Learning Resources

Портативная интерактивная доска проста в использовании, работает в любых помещениях и совместима с любым проектором и компьютером, доску заменяет экран. Весь комплект умещается в чемоданчик.

Инструменты взаимодействия — BoomWriter from BoomWriter

Сайт предлагает попробовать себя в роли писателя. Первая глава книги уже написана, и вы создаете вторую. Ограничением могут быть только границы вашей фантазии и лимит слов. В назначенный срок все участники публикуют свои истории и начинают голосовать, выбирая

лучшие. Награда за лучший рассказ — публикация настоящей книги с вашим именем на обложке.

Инструменты коммуникации — Talk About It from SchoolMessenger

Цель сервиса — осуществление анонимного консультирования обучающихся в школах средствами интернета и СМС. Услуга позволяет школьникам рассказать о своих проблемах, получить необходимую информацию или совет, а администрации — узнать всю правду о своем учреждении от самих учеников. Данная услуга уже завоевала доверие нескольких десятков престижных образовательных учреждений.

Поставщик ассоциативных услуг — Shmoop from Shmoop University

Это электронное издательство считает, что обучение слишком тяжело для ребят и они ищут разные пути облегчения этого неизбежного занятия. Утверждая, что забавы учебе не помеха, издатели разрабатывают обучающие программы и тесты в виде коллажей и авторских интер-

презаций классических произведений.

Электронный учебник – Discovery Education Techbook from Discovery Education

Данный сайт кардинально меняет представление об обучении, увлекая ребят интерактивными электронными учебниками, виртуальными исследованиями и практикумами и онлайн-тестированием и обеспечивая учителей дополнительным методическим инструментарием.

Банк данных – GuideK12 from GuideK12

Сайт призван помочь школьной администрации и местному самоуправлению решать сложные вопросы обработки данных с помощью инновационных инстру-

ментов визуализации. Этот банк данных включает все, от результатов экзамена до маршрута школьного автобуса.

Электронное обучение – myON reader from Capstone Digital

Сайт полностью соответствует читательским интересам школьников, предоставляет возможность персонализации обучения и прогнозирует потенциал развития пользователей навыков чтения. Коллекция ресурсов доступна в любое время, в любом месте, для любого школьника с дополнительным сопровождением для каждого.

Создание новых решений – LearnSprout from LearnSprout

Миссия сайта в том, чтобы сделать данные

образовательных учреждений общедоступными, но одновременно конфиденциальными. С его помощью можно легко и просто подключить новые приложения в школе или школьном округе.

Мониторинг результатов – myTrack from eScholar

Сайт предоставляет преподавателям и ученикам платформу для совместной образовательной работы. Ресурс позволяет пользователям создавать цели и разрабатывать стратегии, отслеживать и улучшать учебный прогресс, оценивать эффективность программ и мероприятий.

<http://pedsovet.org/content/view/18796/257/>

бляется в образовательном контексте, очень важно понимать его значение. Зачастую «открытое образование» понимают только как «бесплатное». Однако речь идет не только об этом. В перспективе открытое образование — это свободное обучение без возрастных, временных и территориальных границ, в которое каждый обучающийся вносит свой личностный вклад.

Вызовы времени

Персонализация образования — настоящее требование нашего времени — не вполне реализуется образовательными технологиями и учебной практикой. Однако все возрастающая потребность в том, чтобы образование было приспособлено к индивидуальным потребностям каждого ученика, дает тол-

чок развитию таких новых технологий, которые способны дать ученикам более широкий выбор и обеспечить разнообразие методик обучения. Обучение «всех под одну гребенку» в наши дни не только не эффективно, но и неприемлемо в принципе. Технологии могут и должны поддерживать индивидуальный подход во всем, что касается доступа к информации и экспертных

оценок, количества и типа образовательного контента, и, разумеется, методов обучения.

Факультеты повышения квалификации преподавателей по-прежнему не признают тот факт, что

явлением новых моделей образования традиционной школе приходится существовать в условиях жесткой конкуренции. Чтобы не оказаться за бортом, традиционные образовательные институты вынуждены

и комфортный порядок вещей. В других случаях, таких, как экспериментальное и инновационное применение технологий, образование повторяет ту ситуацию, которая сложилась в науке.

Многие ученые не ис-

Сегодня, как и в далеком прошлом, на передний план снова выходят воспитание и подготовка учеников к тому миру, в котором они будут жить и работать.

значение цифровой грамотности продолжает расти применительно к любой дисциплине и профессии. Хотя все согласны в том, что цифровая грамотность очень важна, обучающим навыкам по-прежнему довольно редко встречается в педагогическом образовании. Медленно, но верно школьные преподаватели и профессора начинают осознавать, что они серьезно ограничивают своих учеников, не помогая им совершенствоваться в использовании цифровых медиа. Отсутствие формального образования начинает замещаться через различные программы профессионального развития или неформальное обучение. Тем не менее мы далеки от того, чтобы цифровая грамотность среди учителей стала нормой. Эта проблема усугубляется тем, что цифровая грамотность в меньшей степени инструмент и в большей степени — образ мышления.

В связи с экономическим давлением и по-

контролировать стоимость обучения, не снижая при этом качество. Они столкнулись с необходимостью поддерживать (или увеличивать) число обучающихся, располагая меньшими ресурсами и штатом, чем прежде. Многим школам и вузам это пошло на пользу: они развивают новые креативные модели, отвечающие потребностям современных учащихся. Однако недостаточно делать ставку только на новые технологии — необходимо использовать эти инструменты для того, чтобы выводить обучение на более глубокий уровень.

Серьезной проблемой на пути продвижения в образование новых подходов и технологий становятся сами образовательные институты. Очень часто именно сложившаяся образовательная практика, уклад и стиль школы ограничивают более широкое внедрение новых технологий. В значительной степени сопротивление против инноваций обусловлено нежеланием менять сложившийся

пользуют новые технологии ни для обучения и преподавания, ни для организации собственных исследований. Большинство ученых-преподавателей не прошли подготовку по цифровым обучающим технологиям и никак не используют те возможности для профессионального роста в сфере цифровых технологий, которые сейчас имеются в изобилии. Почему так происходит? Здесь возможно влияние нескольких факторов: нет ни времени, ни стимулов, ни инфраструктуры для поддержки такого обучения.

Многие полагают, что мы не увидим широкого использования инновационных организационных технологий до тех пор, пока не произойдет качественный культурный скачок. И все-таки технологии завоевывают свое место, несмотря ни на что. В этой ситуации, как полагают многие эксперты, необходимо сосредоточиться не на самих технологиях, а на педагогике, которая, собственно, и делает их полезными.