**Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі**

**«Ақпараттық технологиялар колледжі» ШЖҚ КМК**

**Министерство образования и науки Республики Казахстан**

**КГП на ПХВ «Колледж информационных технологий»**

**ӘДІСТЕМЕЛІК БАЯНДАМА**

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКЛАД**

**Применение SMART-технологии**

**в образовательном процессе**

**Өндеді / Разработал: Тетерина С.В.**

**Павлодар, 2021 ж/г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ПОНЯТИЕ И ЦЕЛИ SMART-ТЕХНОЛОГИИ | 4 |
| КОНЦЕПЦИЯ | 6 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 10 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ | 11 |
|  |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

Реформирование современного образования предъявляет новые требования к педагогическим кадрам. Свободно и активно мыслящий, прогнозирующий результаты своей деятельности и соответственно моделирующий воспитательно-образовательный процесс педагог является гарантом решения поставленных задач. Сегодня повысился спрос на высококвалифицированную, творчески работающую, социально-активную и конкурентоспособную личность педагога, способную воспитать социализированную личность в быстроменяющемся мире. От уровня профессионализма педагогов, их способности к непрерывному образованию напрямую зависят результаты социально - экономического и духовного развития общества

Качество педагогических кадров – самый важный компонент образовательной системы потому, что реализация всех остальных компонентов напрямую зависит от тех человеческих ресурсов, которыми обеспечена та или иная образовательная система.   
Именно на педагогов возложена функция реализации образовательных программ нового поколения на основе передовых педагогических технологий.

В определенной мере можно говорить, что в начале XXI века, заканчивается этап знакомства с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), освоения их в условиях реального учебного процесса, создания современной информационной инфраструктуры, выпуска принципиально новых мультимедийных учебных продуктов. Возникают естественные вопросы: как оценить полученный опыт и что делать дальше? Что-то уже бесспорно ясно. Например, традиционное понимание учебного процесса трудно согласуется с использованием ИКТ и эти трудности отнюдь не преодолеваются, а постоянно нарастают, приобретая порой экзотические формы, например, создание в мировой компьютерной сети полностью неформальных образовательных сообществ; вытеснение учебных заведений «реальных» «виртуальными».

Smart education является концепцией, которая предполагает комплексную модернизацию всех образовательных процессов, а также методов и технологий, используемых в этих процессах. Концепция Smart в образовательном разрезе влечет за собой появление таких технологий, как умная доска, умные экраны, доступ в Интернет из любой точки. Каждая из этих технологий позволяет по-новому построить процесс разработки контента, его доставки и актуализации.

На современном этапе развития ИКТ все чаще возникают потребности, которые не могут удовлетворить не только классические образовательные  технологии, но и технологии электронного обучения (e-learning).

**ПОНЯТИЕ И ЦЕЛИ SMART-ТЕХНОЛОГИИ**

«Умные» системы, «умные» среды и «умные» производства – тренды постиндустриального общества, понятие которых возникли благодаря развитию технологий, позволяющих решать задачи по организации и управлению производством и технологическими процессами на новом, более высоком интеллектуальном уровне. Это напрямую связано с такими характеристиками как цифровизация, автономность, интерактивность, удаленный контроль, решение сложных проблем и прочее.

Умная (интеллектуальная) среда определяется как физическая инфраструктура, позволяющая функционировать окружающему интеллекту.

Функционировать умные среды не смогут без развития «умных» или смарт-технологий, которые становятся базовой составляющей (базовой технологий) для развития любой среды и производства, проникают во все сферы деятельности, в том числе и образование. Обсуждение SMART в образовании в российских публикациях происходит последние 8-10 лет, в зарубежных исследованиях еще дольше, и позволяет отразить новые основания для трансформации образовательных систем на основе использования новых (информационных, электронных, смарт-технологий и ресурсов).

В исследовании Н.В. Днепровской, Е.А. Янковской, И.В. Шевцовой дается достаточно широкое понятие SMART, которое позволяет закрепить его в методологическом аппарате образования. «Смарт – это свойство системы или процесса, которое проявляется во взаимодействии с окружающей средой, и наделяет системы и/или процесс способностью к:

* незамедлительному реагированию на изменения во внешней среде;
* адаптации к трансформирующимся условиям;
* самостоятельному развитию и самоконтролю;
* эффективному достижению результата .

Такая трактовка делает вполне приемлемыми для использования в педагогических исследованиях и практике терминологии смарт-технологий, смарт-образования, смарт-обучения, «умных» школ и «умной» образовательной среды.

Эта терминология фактически дает возможность отразить те изменения, которые происходят сегодня в обществе и образовании на уровне концепций постиндустриализма, общества знаний и компетентности, информатизации и цифровизации и/или последующего за этим этапом общественного или технологического развития. Интересно, что существует несколько логических цепочек таких изменений, лежащих в обосновании применения новых смарт-технологий:

1. изменение технологических укладов (от четвёртого к пятому и шестому, где смарт-образование с использованием искусственного интеллекта станет преобладающим);
2. изменение технологий от WEB 2.0 к WEB 3.0 и облачным технологиям, связанных в исследованиях с электронным и дистанционным обучением;
3. смена поколений «X – Y – Z», последнее из которых (поколение Z) отличается естественным отношением к использованию смарт-технологий и электронных сред как средства коммуникации, обеспечения жизнедеятельности и обучения.

А.А. Алетдинова и А.А. Мельниченко провели анализ подходов к трактовке понятия смарт-образования, выдели следующие направления:

* SMART как образовательная, интеллектуальная среда;
* SMART как совокупность учебных заведений и профессорско-преподавательского состава (с которым сложно согласиться, скорее это следуют рассматривать как некую инфраструктуру образования, в данном случае в вузе);
* SMART как новый вид, новый подход к образованию, позволяющий достигать или более высоких результатов, или более эффективными способами;
* SMART как развитие личности человека в контексте формирования новых смарт-компетентностей.

**КОНЦЕПЦИЯ**

Концепция SMART в образовании возникла вслед за проникновением в нашу жизнь разнообразных умных устройств, облегчающих процесс профессиональной деятельности и личной жизни (смартфон, умный дом, смарткар – интеллектуальный автомобиль, смартборд – интерактивная интеллектуальная электронная доска, SMART-система самодиагностики жесткого диска компьютера).

SMART подразумевает повышение уровня интеллектуальности устройств, формирующих окружающую среду для того или иного вида деятельности. Перенос данной концепции на образование находится в начальной стадии, термины и основные понятия проходят процесс формирования. Скорость возникновения новых технологий в последнее десятилетие значительно выросла, каждый год производители предлагают новые устройства для профессиональной деятельности и коммуникаций. Новые интеллектуальные SMART-технологии требуют изменения платформ, используемых для передачи знаний и широкого использования SMART-устройств.  Профессиональное образование должно стать одной из самых быстро обновляемых отраслей как с точки зрения содержания, так и с точки зрения технологий и методов обучения. Скорость обновления знаний и технологий должна рассматриваться как критерий качества системы образования.

Уже становится нормой проведение учебных занятий с использованием мультимедийных презентаций, сделанных в таких программных пакетах, как Microsoft Power Point или Macromedia Flash. Однако, наряду с привычными презентационными технологиями (Microsoft Power Point, Macromedia Flash), в сферу образования проникают новые, так называемые, интерактивные технологии, которые позволяют уйти от презентации в виде слайд-шоу.   
Новая форма подачи материала с помощью интерактивного оборудования (интерактивные доски SMART Boards, интерактивные дисплеи Sympodium) представляет собой презентацию, создаваемую докладчиком во время своего выступления - презентацию, создаваемую здесь и сейчас. На интерактивных досках SMART Boards можно писать специальным маркером, демонстрировать учебный материал, делать письменные комментарии поверх изображения на экране. При этом все написанное на интерактивной доске SMART Board передается учащимся, сохраняется на магнитных носителях, распечатывается, посылается по электронной почте отсутствующим на занятии учащихся. Учебный материал, созданный во время лекции на интерактивной доске SMART Board, записывается встроенным видеорекордером и может быть многократно воспроизведен.

Существует несколько технологий, позволяющих сделать доску интерактивной. Одна технология - сенсорная резистивная, другая - DViT технология компании SMART Technologies. В ней используются специальные цифровые видеокамеры, расположенные по углам экрана. Кроме того, с помощью специальной насадки можно превратить любую плазменную панель в интерактивную доску.

Конечно, для максимальной реализации всех свойств интерактивных досок SMART Boards создано специальное программное обеспечение (SMART Notebook, Bridgit, SynhronEyes). У каждой из этих программ есть свои особенности. SMART Notebook позволяет работать с текстом и объектами, сохранять информацию и превращать письменный текст в печатный. Программа Bridgit позволяет легко и быстро проводить презентации для партнеров по всему миру, получать отзывы на свой документ. Стоит вам выделить ключевые позиции своего выступления на общем рабочем столе, и программа тут же в режиме реального времени выводит все ваши заметки на экраны остальных участников конференции. C помощью программного пакета SynhronEyes преподаватель может следить за тем, что делают учащиеся, выводить все рабочие мониторы учащихся на доску, блокировать мониторы учащихся, рассылать с интерактивной доски учебный материал.  
Во время работы на интерактивных досках  улучшается концентрация внимания у учащихся, быстрее усваивается учебный материал. Внедрение новых технологий в сферу образования ведет за собой переход от старой схемы репродуктивной передачи знаний к новой, креативной форме обучения. Одна из главных задач современного образования - это создание устойчивой мотивации учащихся к получению знаний, другая - поиск новых форм и инструментов освоения этих знаний с помощью творческий решений.

В настоящее время качественное образование является фактором, способствующим успешной социализации детей и молодёжи, удовлетворению потребностей экономики в кадрах высокой квалификации, экономическому росту, повышению благосостояния и благополучия каждого гражданина.

Главной целью развития системы образования является обеспечение доступности качественных образовательных услуг для граждан, независимо от места жительства, состояния здоровья, социально-экономического статуса семьи, которое даст возможность получить профессию и достойно реализовать себя.

Важнейшее требование к образовательному процессу в современной школе — «учить и учиться в среде XXI века». Сегодня в меняющейся техносфере быстро складывается новая информационная среда обитания человека. Компьютерные коммуникации формируют новое поле информационной культуры. Сети составляют новую социальную организацию человеческих сообществ, а распространение «сетевой» логики все больше сказывается на повседневной жизни людей. Цифровые устройства и сетевые сервисы все больше вовлекают людей в новую среду совместной деятельности, формируя сетевую модель взаимодействия людей.

Складываются условия для организации учебного процесса, который ориентируется на использование новых методов и организационных форм, включая:

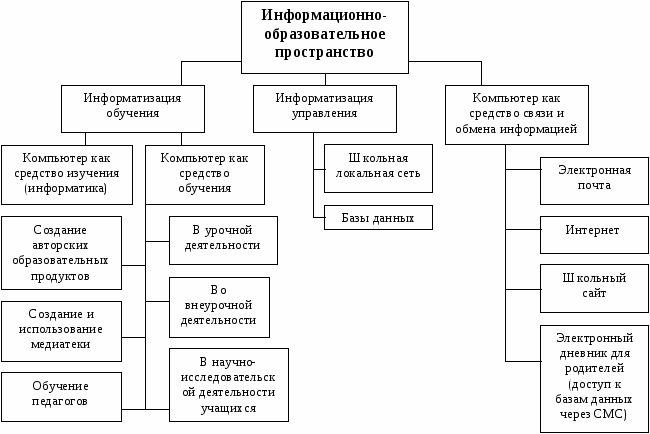
* индивидуальную и групповую работу с цифровыми образовательными ресурсами (в том числе самоконтроль и отработку навыков);
* систематическую работу учащихся в малых группах и взаимную оценку ими работы друг друга;
* обучение в профильных сетевых сообществах (интернет-обучение, сетевые проекты и т.п.);
* использование сетевых социальных сервисов для общения, совместную работу над текстами (в широком смысле слова) и ведение совместных архивов;
* подготовку и ведение личных портфелей учебных достижений.

Чтобы каждый школьник мог в полной мере реализовать этот потенциал и обеспечить достижение новых образовательных результатов, требуется переход на новую модель работы школы, в которой создана умная, интеллектуальная образовательная среда.

Проектирование «умной» или Smart -среды рассматривается мной не как самоцель, а как средство, механизм решения основной задачи массовой школы – создание условий для равного доступа различных групп участников образовательного процесса к широкому спектру образовательных услуг, к совершенствованию управленческого механизма и, как результат, повышение качества образования.

В настоящее время сложилась оптимальная возможность внедрения данного проекта в нашем образовательном учреждении. Реализация проекта охватывает

**Модель интерактивной образовательной Smart-среды**



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Действительно, в формате мобильного обучения можно сделать очень многое, но, чтобы мобильное обучение было по-настоящему успешным, учебный контент нужно либо специально создавать для этого формата, либо тщательно адаптировать. В процессе принятия решений по использованию компьютеров, планшетов или других технических средств обучения необходимо руководствоваться правилом: учит не устройство, а преподаватель. Гаджет же только помогает и делает процесс обучения более эффективным и интересным. Их главный потенциал состоит в простой адаптации к учебной программе и возможности его использования учителем на уроке.

Применение Smart-технологий в обучении школьников неоднозначно. Много проблем связанных с отсутствием единого подхода, концепции, технического обеспечения, наличия платного контента и т.д. Но время таково, что отношение к Smart – технологиям как к чему-то фантастическому должно смениться серьезной работой и практическими шагами по использованию полезных ресурсов Сети в образовательных целях.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Алексеева, Л. Н. Инновационные технологии как ресурс эксперимента/ Л. Н. Алексеева// Учитель. - 2004. - № 3. - с. 78.
2. Тихомиров В.П. Мир на пути Smart Education: новые возможности для развития // Открытое образование. 2011. - № 3. - С.22-28.
3. Россия на пути к Smart-обществу: монография / Под ред. проф. Н.В. Тихомировой, проф. В.П. Тихомирова. – М.: НП «Центр развития современных образовательных технологий», 2012. – 280 с
4. <https://znanio.ru/medianar/>
5. <http://novaum.ru/public/p950>