



РЕСУРСЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Казаченок Виктор Владимирович,
*Белорусский государственный университет,
профессор кафедры компьютерных технологий и систем,
доктор педагогических наук, профессор, kazachenok@bsu.by*
Kazachenok Viktor Vladimirovich,
*The Belarusian State University,
the Professor of the Chair of computer applications and systems,
Doctor of Pedagogics, Professor, kazachenok@bsu.by*

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ
СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ

STRATEGY OF DEVELOPMENT OF HIGH-TECH
TRAINING ENVIRONMENT

Аннотация. Анализируются основные направления развития процесса информатизации образования: инструментально-технологическое и содержательное; рассматриваются особенности формирования индивидуального образовательного профиля учащегося.

Ключевые слова: информационные технологии; онлайн обучение; образовательный профиль; новая школа.

Annotation. The main directions of development of the process of informatization of education are analyzed: instrumental-technological and content; the peculiarities of the formation of the individual educational profile of the student are examined.

Keywords: information technology; online education; educational profile; new school.

Совсем недавно информатизация учреждений образования была нацелена на оснащение их средствами информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), формирование ИКТ-компетентности преподавателей, обеспечение их информационно-образовательными ресурсами. Сегодня информатизация образовательного учреждения должна сливаться в единый

процесс с его *трансформацией*, включающей изменения методов учебной работы, в основе которых личностно-ориентированное образование и педагогика сотрудничества.

Сейчас компьютеров у нас много, коммуникации активно развиваются, однако в учреждениях образования – технологии XIX века. Поэтому ключевыми направлениями перемен становятся исследования и разработки высоко результативных методических и организационных решений по построению «новой школы», планомерная систематическая работа по распространению новых педагогических практик и новых средств ИКТ, которые помогают решать актуальные текущие задачи учреждения образования.

Важнейшее требование к образовательному процессу в новой школе – «учить и учиться в среде XXI века». Это означает, что учебные программы, методы обучения и организация работы школы в первую очередь обеспечивают:

- связь изучаемого материала с повседневной жизнью учащихся;
- возможность для школьников в процессе учебной работы активно взаимодействовать друг с другом, а также с педагогами и другими взрослыми.

При этом важно учитывать, что «повышение результативности процессов учения происходит не в результате улучшения способов обучения, которыми пользуются учителя, а в результате того, что у учащихся появляется больше возможностей выстраивать свое знание» [1].

В связи с этим все большую популярность получает онлайн обучение. К важнейшим принципам онлайн-педагогики относятся:

- принцип максимальной визуализации, который предполагает наличие видеоматериалов, текстографических презентаций, инфографики, аудиоматериалов и пр., поскольку их использование позволяет лучше усвоить материал, понять механизмы работы того или иного явления;
- принцип максимальной интерактивности, который важен и в традиционном обучении;
- принцип совместной деятельности, который реализуется объединением обучающихся в группы (с выполнением групповых заданий) [4].

Таким образом, с точки зрения современного состояния и перспектив развития процесса информатизации образования, можно выделить два основных направления: *инструментально-технологическое*, связанное с использованием новых возможностей средств информатики и информационных технологий для повышения эффективности системы образования, и *содержательное*, связанное с формированием нового содержания самого образовательного процесса [3].

Перенести традиционные формы обучения, такие как лекция, проектная деятельность, выполнение групповых заданий, в дистанционную среду

позволяет применение виртуальных миров. Одним из наиболее популярных является Second Life. Он представляет собой уникальную и гибкую виртуальную среду, которая может быть использована для практического обучения, реализации сценариев групповой учебной деятельности, моделирования.

Одной из первых в Second Life открыла свой кампус крупнейшая международная бизнес-школа Insead. В настоящее время ее виртуальный кампус состоит из амфитеатра для лекций, научно-исследовательской лаборатории, места для проведения лекций, библиотеки, центра информации, холла и бара. Это способствует *целостной подаче учебного материала*, активному вовлечению в процесс обучения, интенсификации коммуникаций обучающихся с преподавателем и между собой, повышению уровня мотивации [6; 9].

Альтернативой традиционным формам обучения является Smart-образование, которое становится основной чертой образования будущего. SMART является аббревиатурой для самостоятельного, мотивированного, адаптивного, обогащенного ресурсами, со встроенными технологиями обучения (Self-directed, Motivated, Adaptive, Resource-enriched, Technology embedded).

Концепция Smart-образования предполагает переход к образованию, развивающему умения XXI века, важнейшими среди которых являются: критическое мышление и решение проблем, сотрудничество и коммуникация, грамотность в сфере ИКТ. Смарт-образование невозможно без использования новейших технологий Web 2.0, таких как Facebook, YouTube, Twitter, Википедия, блоги, которые позволяют создавать собственный интернет-контент.

Сотрудничество в области применения ИКТ в образовании должно быть нацелено на реализацию концепции «новой педагогики» – педагогики глобального инклюзивного общества знаний. Уже выработано понятие «медиаобразование», которое обеспечивает социальные коммуникативные навыки, необходимые обучающимся для получения доступа к глобальному медиaprостранству, сетевого этикета и информационной безопасности.

Также в связи с изменениями форм обучения привлекаются новые ресурсы: учебные платформы, мобильное обучение, облачные технологии, социальные медиа. Все это определяет новые компетентности преподавателей, методы социализации обучающихся, новую организацию обучения с использованием современных средств управления учебным процессом, новые подходы к формированию учебных программ и методов оценивания на основе использования ИКТ.

В настоящее время можно констатировать, что массовые открытые онлайн курсы (МООКи) перестали рассматриваться как «подрывная инновация». Они служат хорошим подспорьем для курсов, которые изучают учащиеся очных

отделений, но не претендуют на то, чтобы заменить их. И сами по себе они не в состоянии кардинально повлиять на традиционную организацию учебного процесса, так как у них нет для этого необходимого потенциала [7].

Индивидуальная образовательная траектория сегодня – это значительно больше, чем набор программ и курсов, выбранных для обучения. Она должна задавать последовательность и темп обучения, учитывать способности ученика, накопленный багаж знаний, личные пристрастия по формам и методам обучения: то есть, множество взаимосвязанных факторов, которые в комплексе можно отследить и оценить только при помощи информационных технологий.

Суть индивидуализации обучения укладывается в три основных принципа:

- ученик должен изучать и осваивать только тот учебный материал и только на том уровне, которые достаточны с точки зрения его учебных потребностей (при безусловном обеспечении общепризнанного минимального уровня развития, культуры, эрудиции);

- ученик должен постоянно работать с учебным материалом в зоне ближайшего развития, добиваясь минимизации своих интеллектуальных и временных затрат, обеспечивая гарантированный учебный и максимальный развивающий эффект;

- при выборе форм организации учебной работы должны учитываться психофизические особенности ученика, его интеллектуальные способности (кто-то плохо воспринимает информацию на слух, однако быстро схватывает и запоминает графические схемы; кому-то нужно все разложить по полочкам, а кто-то как рыба в воде купается в проблемных ситуациях).

Формирование индивидуального образовательного профиля ученика, включающего такие показатели, как потенциал ученика по предмету, самооценка ученика, оценка учителя и др., позволит сделать учебный процесс максимально индивидуализированным [5]. При этом будет возрастать роль знаний, добытых учеником самостоятельно, и интенсивность учебного взаимодействия между учащимися. Для формирования индивидуального профиля должны быть особым образом структурированы учебные материалы и учебные результаты.

В ближайшее время школе необходимы обучающие программы нового поколения. По сути, у каждой обучающей программы должны появиться две дополнительные функциональные возможности. Во-первых, способность прочитать и проанализировать индивидуальный профиль того ученика, который сел с ней работать. Во-вторых, способность обновить индивидуальный профиль ученика с учетом тех результатов, которых он добился в процессе работы.

И здесь на первый план выходит готовность преподавателя учиться вместе со своими учениками, не отставая от них, в том числе и в освоении

ИКТ, поскольку предполагается широкое использование методов инновационного и развивающего образования, направленных на раскрытие творческого потенциала личности.

Особенность нового этапа развития информатизации образования состоит также и в том, что приоритетными становятся не инструментальные, а содержательные аспекты проблемы, от решения которых во многом и будет зависеть качество образования, его социальная значимость.

В отличие от науки вчерашнего дня сегодняшние методы должны основываться не на организации наших знаний, а на организации нашего неведения. Два предмета должны формировать основу современного образования и присутствовать во всех курсах, как полагают ряд специалистов: 1. обучение тому, *как учиться*, и 2. обучение тому, *как думать* [2].

По мнению ряда ученых «в течение последних нескольких лет центр внимания школьного образования в сфере информатики переместился с пользовательских навыков применения компьютеров и информационных и коммуникационных технологий в сторону строгого изучения основных понятий информатики, таких как алгоритмы или структуры данных. Во многих странах были запущены соответствующие инициативы и проекты» [8].

В качестве примеров приводятся США, Великобритания, Новая Зеландия. Одновременно отмечается, что во многих странах Восточной Европы и Израиле систематические курсы изучения информатики существуют уже несколько десятилетий.

Сегодня постепенно происходит переход от иерархической системы оценки (учителя оценивают учащихся, руководители оценивают подчиненных) к круговой оценке (все оценивают всех).

Итоговая оценка складывается из оценок всех, с кем обучающийся взаимодействовал в процессе образования (например, реализуя образовательный проект) – и это дает гораздо более полную картину о текущих качествах обучающегося и его «зонах развития».

Оцениваются не только обучающиеся, но и преподаватели, и содержание обучения, и образовательное пространство – это позволяет гораздо быстрее и результативнее сонастраивать компоненты процесса образования.

Уже идут успешные эксперименты по стимулированию «сетей обучения» внутри образовательных систем с использованием нефинансового обмена (в частности – ваучерная система SABER в Бразилии, в рамках которой младшие школьники платят старшим за менторство, а старшие используют накопленные ваучеры для оплаты поступления в университет) [2].

Таким образом, результативные педагогические практики в первую очередь должны обеспечивать:

- взаимное обучение (учителя создают учащимся условия для совместной учебной работы и самообучения);
- действенную обратную связь между учащимися и учителями в ходе учебной работы.

Оснащение учреждений образования средствами ИКТ может поддержать такие практики. При этом важно вовлечение в образовательный процесс всех компьютерных устройств, принадлежащих учащимся и родителям, учителям и руководителям.

Предлагаемые сегодня новые решения включают традиционную классно-урочную систему в качестве частного случая. Образовательная организация начинает рассматриваться как интегратор двух сред для осуществления комплекса планируемых образовательных мероприятий: физической среды (учебные классы, лаборатории, и т.п.) и виртуальной среды (облачные сервисы). При этом размещенные в Интернет учебно-методические материалы превращаются в средство для подготовки и обеспечения проведения соответствующих образовательных мероприятий.

Важная организационная задача – внедрение в школе модели распределенного обучения. Такая модель предусматривает оптимальное распределение учебных задач между школой и домом, между традиционными и новыми формами и методами обучения, между школьными и домашними компьютерами. Модель распределенного обучения можно рассматривать как вариант дистанционного обучения, наиболее соответствующий школьной практике.

Таким образом, трансформация времени и пространства учебной работы, которую порождает, например, появление школьного портала с применением новых информационных инструментов, включая цифровые календари и переход к индивидуализированному планированию учебного времени, уже сейчас создает условия для расширения и преобразования традиционных организационных форм учебной работы.

Современное развитие новых информационных технологий предоставляет возможность педагогам предложить такую модель для массового использования. Сегодня индивидуализированная система уже реализована в отдельных школах Европы и США. В ближайшее десятилетие распространение новой модели школы станет одним из основных трендов развития мирового образования. Разработка такой модели неизбежна и в Беларуси в России.

Таким образом, развитие современного образования прочно связано с развитием ИКТ и созданием высокотехнологичной среды обучения, что предполагает трансформацию времени и пространства учебной работы в классно-урочной системе. В сфере же высшего образования назревает переход

от системы управления вузами к системе управления отдельными программами с отказом от аккредитации вузов в пользу аккредитации учебных программ и создания независимых центров оценки качества образования.

Литература

1. Асмолов А.Г., Семенов А.Л., Уваров А.Ю. Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие. М.: НексПринт, 2010. 84 с.
2. Казаченок В.В. Информационные технологии как объект и средство современного образования // Народная асвета. 2017. № 9. С. 3-7.
3. Колин К. Информатизация образования: новые приоритеты [Электронный ресурс] // Российский портал информатизации образования: [портал]. <http://portalsga.ru/data/2804.pdf> (дата обращения: 21.12.2017).
4. На пути к онлайн-педагогике и открытому обучению [Электронный ресурс] // Белорусский государственный университет: [сайт]. URL: <https://www.bsu.by/ru/main.aspx?guid=240841> (дата обращения: 21.12.2017).
5. Об информатизации образования [Электронный ресурс] // Образовательная платформа EFFOR.by: [сайт]. URL: https://effor.by/about/15_public/05_02 (дата обращения: 21.12.2017).
6. Пупцев А.Е. Методическая последипломная подготовка учителя информатики в области дистанционного обучения. Вильнюс: ЕГУ, 2017. 248 с.
7. Уваров А.Ю. Зачем нам эти МУКи // Информатика и образование. 2015. №9. С. 3-17.
8. Hubwieser P., Armoni M., Giannakos M.N., Mittermeir R. T. Perspectives and Visions of Computer Science Education in K–12 Schools // ACM Transactions on Computing Education. 2014. V.14. N.2. P. 7:1-7:9.
9. Rovai A.P., Ponton M.K., Baker J.D. Distance learning in higher education: a programmatic approach to planning, design, instruction, evaluation, and accreditation. New York: Teacher College Press, 2008. 212 p.