# Образовательные информационные технологии: эволюция к новому качеству образования

[Образовательные информационные технологии: эволюция к новому качеству образования 1](#_Toc469140485)

[Информационные технологии в образовании: ключевые понятия, определения и задачи. 1](#_Toc469140486)

[Образовательную среду, 1](#_Toc469140487)

[Сегодня одной из характерных черт образовательной среды 3](#_Toc469140488)

[Структура информационно-образовательной среды. 5](#_Toc469140489)

[БИБЛИОГРАФИЯ 11](#_Toc469140490)

[Рекомендуемая литература по рассматриваемой теме 13](#_Toc469140491)

## Информационные технологии в образовании: ключевые понятия, определения и задачи.

В настоящее время все более возрастает роль информационно-социальных технологий в образовании, которые обеспечивают всеобщую компьютеризацию учащихся и преподавателей на уровне, позволяющем решать, как минимум, три основные задачи:

* обеспечение выхода в сеть Интернет каждого участника учебного процесса, причем, желательно, в любое время и из различных мест пребывания;
* развитие единого информационного пространства образовательных индустрий и присутствие в нем в различное время и независимо друг от друга всех участников образовательного и творческого процесса;
* создание, развитие и эффективное использование управляемых информационных образовательных ресурсов, в том числе личных пользовательских баз и банков данных и знаний учащихся и педагогов с возможностью повсеместного доступа для работы с ними.

Исходя из сложившихся темпов компьютеризации отрасли непрерывного образования, а также учитывая неравномерность технологического компьютерно-сетевого обеспечения населения на дому, можно ожидать, что в самое ближайшее время указанные задачи в полном объеме и комплексно решены не будут [1].

Вместе с тем, возрастает понимание того, что традиционная схема получения образования в первой половине жизни морально устарела и нуждается в замене непрерывным образованием и обучением в течение всей жизни. Для новых форм образования характерны интерактивность и сотрудничество в процессе обучения. Должны быть разработаны новые теории обучения, такие как конструктивизм, образование, ориентированное на студента, обучение без временных и пространственных границ. Для повышения качества образования предполагается также интенсивно использовать новые образовательные технологии [2].

Различные подходы к определению образовательной технологии можно суммировать как совокупность способов реализации учебных планов и учебных программ, представляющую собой систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающую достижение образовательных целей. Различие образовательных технологий специалисты обычно выводят из различия применяемых средств обучения. Информационные образовательные технологии возникают при использованием средств информационно-вычислительной техники.

Образовательную среду, в которой осуществляются образовательные информационные технологии, определяют работающие с ней компоненты:

1. техническая вид используемых компьютерной техники и средств связи);
2. программно-техническая (программные средства поддержки реализуемой технологии обучения);
3. организационно-методическая (инструкции учащимся и преподавателям, организация учебного процесса).

Под **образовательными технологиями** в высшей школе понимается система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которые используются для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области высшей школы. Формируется прямая зависимость между эффективностью выполнения учебных программ и степенью интеграции в них соответствующих информационно-коммуникационных технологий.

Сверхзадача понимания и реализации проблемы информатизации высшего образования состоит в том, что в результате должна быть достигнута глобальная рационализация интеллектуальной деятельности в обществе за счет использования новых ИТ с целью повышения эффективности и качества подготовки специалистов до уровня информационной культуры, достигнутого в развитых странах. Должна быть обеспечена подготовка кадров с новым **типом мышления, соответствующим требованиям постиндустриального общества [3].**

Этот аспект практики образования комментируют так. По словам доцента Института управления в машиностроительной промышленности А. В. Фель (Россия), использование информационной системы в процессе обучения “позволяет не только дать студентам информацию об объекте управления, но и помогает им осознать все многообразие и сложность связей, характерных для реальных предприятий, проследить динамику этих связей при изменении внешних и внутренних факторов, а также разрушить сформировавшиеся у студентов междисциплинарные барьеры, обусловленные временной последовательностью изложения учебных предметов. Такой инструментарий дает возможность построить современные учебные технологии, которые предусматривают формирование у студентов неординарного мышления, творческого подхода к управлению. В конечном итоге их деятельность становится не набором стандартных приемов, а основывается на понимании причинно-следственных связей явлений и процессов, что существенно повышает ее мотивированность и результативность» [4].

Однако, сейчас многие менеджеры и теоретики высшего образования считают, что термин «образовательные технологии» сегодня не совсем адекватен. Чаще, как правило, говорят об информационных технологиях, о компьютерных технологиях, чуть реже — о коммуникационных технологиях, и совсем редко — это уже предмет специальных обсуждений — об аудиовизуальных технологиях. Мы рассматриваем информационные, коммуникационные и аудиовизуальные технологии в совокупности, как подчиненные решению более важной задачи — созданию новой образовательной среды, где информационные, коммуникационные и аудиовизуальные технологии органично включаются в учебный процесс для реализации новых образовательных моделей [5].

Одно из определений информационной образовательной среды формулирует ее понимание **как информационную систему, объединяющую посредством сетевых технологий, программные и технические средства, организационное, методическое и математическое обеспечение, предназначенное для повышения эффективности** и доступности образовательного процесса подготовки специалистов [6].

В Докладе ЮНЕСКО об основных направлениях деятельности в области образования и информатики после Первого Международного конгресса "Информатика и образование" указано, что важна не сама технология, а ее взаимодействие с обучением и ее роль в контексте системы образования в целом.

Сегодня одной из характерных черт образовательной среды является возможность студентов и преподавателей обращаться к структурированным учебно-методическим материалам, обучающим мультимедийным комплексам всего университета в любое время и в любой точке пространства. Помимо доступности учебного материала, необходимо обеспечить обучаемому возможность связи с преподавателем, получение консультации в он-лайн или офф-лайн режимах, а также возможность получения индивидуальной «навигации» в освоении того или иного предмета. “Студенты будут стремиться к гибкому режиму обучения, модульным программам с многочисленными поступлениями и отчислениями, которые позволят накапливать зачетные единицы, свободно переводиться из одного вуза в другой с учетом предыдущего опыта, знаний и навыков. По-прежнему важной для студентов останется возможность личного развития и профессионального роста; программы получения степени и короткие курсы, возможно, будут пользоваться одинаковым спросом; резко возрастет потребность в программах профессионального обучения и аспирантских программах” [7].

Разработчики дистанционного образования (ДО) конкретизируют индивидуализацию образовательного поведения следующим образом, считая, что в ДО наиболее ярко проявляются черты личностно-ориентированного способа обучения:

**Гибкость** — обучающийся волен самостоятельно планировать время, место и продолжительность занятий.

**Модульность**— материалы для изучения предлагаются в виде модулей, что позволяет обучаемому генерировать траекторию своего обучения в соответствии со своими запросами и потенциальными возможностями.

**Доступность**— независимость от географического и временного положения обучающегося и образовательного учреждения позволяет не ограничивать в образовательных потребностях население страны.

**Рентабельность**— экономическая эффективность проявляется за счет уменьшения затрат на содержание площадей образовательных учреждений, экономии ресурсов временных, материальных (печать, размножение материалов и пр.).

**Мобильность —** эффективная реализация обратной связи между преподавателем и обучаемым является одним из основных требований и оснований успешности процесса ДО.

**Охват**— одновременное обращение ко многим источникам учебной информации (электронным библиотекам, банкам данных, базам знаний и пр.) большого количества обучающихся.

Т**ехнологично**сть — использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий.

**Социальное равноправие** — равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучаемого.

**Интернациональность —** экспорт и импорт мировых достижений на рынке образовательных услуг [8].

Информационные технологии приносят возможность и необходимость изменения самой модели учебного процесса: переход от репродуктивного обучения — «перелива» знаний из одной головы в другую, от преподавателя к студентам — к креативной модели (когда в учебной аудитории с помощью нового технологического и технического обеспечения моделируется жизненная ситуация или процесс, студенты под руководством преподавателя должны применить свои знания, проявить творческие способности для анализа моделируемой ситуации и выработать решения на поставленные задачи). Специалисты считают, что развитие традиционных и новых технологий должно идти по принципу дополнительности и взаимокоррелирования, что, в свою очередь, позволяет говорить о принципиально новом измерении образовательной среды — глобальном, измерении, существующем в реальном времени и ассоциирующем в себе всю совокупность образовательных технологий.

**“Интернет** — **гипертехнология, включающая в себя все остальные, и ее успех объясняется тем, что она может “дать всем все”… Тем не менее, всегда найдется область для применения технологий низшего уровня, таких как компьютерные** конференции или электронная почта… Равным образом еще не пришло время отказаться от курсов дистанционного обучения, имеющих глобальный характер, но не использующих никакие компьютерные или коммуникационные технологии” [9].

По мнению Барбьюлса, важнейшей особенностью этой новой технологии является то, что она позволяет создавать “сетевые общины”. Благодаря этому понятие общины приобретают глобальный размах и некоторые абсолютно новые черты. По мнению автора: “Одной из важнейших особенностей такого пространства является его глобальный характер, позволяющий осуществлять практически мгновенную связь и общение. Уже сейчас эта среда незаменима для коммерческих и финансовых операций, вовлекающих в контакт самые разнообразные общества и культуры. Тем самым Интернет является как главной причиной глобализации, так и ее наиболее наглядным проявлением. Более того, именно глобализация и определяет характер сетевых сообществ” [10].

Благодаря Интернету различные стороны глобализации (научная, технологическая, экономическая, культурная и образовательная) оказали весьма значительное влияние как на традиционные очные учебные заведения, так и на развитие разнообразных образовательных новшеств, таких как дистанционное обучение и виртуальные университеты. Во всех этих организациях глобализация требует глубоких и радикальных перемен структуры, методики преподавания и исследований, а также подготовка управленческого и преподавательского персонала [11].

## Структура информационно-образовательной среды.

Анализ достоинств и недостатков, существующих информационных образовательных сред (ИОС),и современного состояния информационных технологий и средств телекоммуникаций, позволяет сформулировать следующие принципы, на которых должны строиться проектируемые в настоящее время информационно-образовательные среды:

Многокомпонентность — информационно-образовательная среда представляет собой многокомпонентную среду, включающую в себя учебно-методические материалы, наукоемкое программное обеспечение, тренинговые системы, системы контроля знаний, технические средства, базы данных и информационно-справочные системы, хранилища информации любого вида, включая графику, видео и пр., взаимосвязанные между собой.

Интегральность — информационная компонента ИОС должна включать в себя всю необходимую совокупность базовых знаний в областях науки и техники с выходом на мировые ресурсы, определяемых профилями подготовки специалистов, учитывать междисциплинарные связи, информационно-справочную базу дополнительных учебных материалов, детализирующих и углубляющих знания.

Распределенность — информационная компонента ИОС оптимальным образом распределена по хранилищам информации (серверам) с учетом требований и ограничений современных технических средств и экономической эффективности.

Адаптивность — информационно-образовательная среда должна не отторгаться существующей системой образования, не нарушать ее структуры и принципов построения, также должна позволить гибко модифицировать информационное ядро ИОС, адекватно отражая потребности общества.

Сформулированные принципы построения ИОС делают необходимым рассмотрение информационно-образовательной среды, с одной стороны, как части традиционной образовательной системы, а, с другой стороны, как самостоятельной системы, направленной на развитие активной творческой деятельности учащихся с применением новых информационных технологий [12].

Как считает С. Кувшинов, сегодня проблема образования в целом — это проблема не технологий, а человека, преподавателя, который приходит в аудиторию. Именно преподаватель является слабым звеном с точки зрения информационных технологий. Кроме того, большинство из работающих в вузах специалистов часто вообще не имеют педагогического образования. Поэтому главное внимание в системе образования должно быть в первую очередь направлено на педагогическую подготовку преподавателей предметников. Совместив педагогическое образование и образование в области новых информационных технологий, можно будет обеспечить прорыв в создании новой образовательной среды [13].

Как считают У. Хассон и Э. Уотермен, “любое обсуждение проблем качества дистанционного образования неминуемо затронет подбор, переподготовку и поддержку преподавательского состава, участвующего в технологичной программе обучения. В традиционной академической среде преподаватели тщательно выбираются по очень жестким критериям, которые в основном носят академический характер, с учетом сопутствующих факторов, наличия исследовательских работ и публикаций и пр. Критерии подбора преподавателей для программ дистанционного обучения должны быть в первую очередь академическими” [14].

Проблемы эффективности образования в новой образовательной среде. Проблемы дистанционого образования.

При организации и внедрении дистанционного обучения в системы образования различных стран возникает проблема оценки эффективности дистанционного образования в сравнении с традиционным образованием. Как показывают исследования, продолжающиеся уже не одно десятилетие, проблема оценки эффективности является достаточно сложной и многоплановой и не имеет окончательного решения.

Развитие и расширение использования образовательных ИТ напрямую связывается с проблемой изменения эффективности обучения.Определение эффективности какого-либо метода, технологии обучения включает – измерение достигнутого результата, затрат материальных ресурсов и времени на его достижение. Эффективность обучения измеряют либо по результатам контрольных работ в баллах, либо по результатам тестирования в процентах решенных задач. При этом обычно сравнивают группы учащихся, пользовавшихся и не пользовавшихся компьютерными средствами поддержки обучения.

Оценку эффективности методов обучения с применением информационных технологий дают обычно в сравнении с так называемыми традиционными методами и ограничиваются измерением результата обучения, иногда учитывая и затраты времени учащихся. Возможно ли применение традиционных критериев качества к ключевым аспектам дистанционного образования в технологичной учебной среде? Применение такого подхода к оценке информационных технологий в обучении подразумевает, что последние не вносят ничего нового в цели и задачи обучения. На самом деле внедрение информационных технологий влияет на качество и содержание образования.

По мнению экспертов, новые информационные технологии обучения позволяют повысить эффективность практических и лабораторных занятий по естественнонаучным дисциплинам не менее чем на 30 %, объективность контроля знаний учащихся — на 20-25 %. Успеваемость в контрольных группах, обучающихся с использованием образовательных ИТ, как правило, выше в среднем на 0,5 балла (при пятибалльной системе оценки). В частности, скорость накопления словарного запаса при компьютерной поддержке изучения иностранных языков повышается в 2-3 раза [15].

Вместе с тем существует подход, предполагающий применение традиционных критериев качества и эффективности в технологичном высшем образовании. Ключевыми аспектами принято считать: (I) квалифицированный преподавательский состав; (II) педагогическое мастерство; (III) разработка курса с добавлением элементов, обусловленных применением технологичных средств обучения; (IV) работу студенческих служб.

Например, в университете Реджис, гуманитарном университете ордена иезуитов, расположенного в Денвере, штат Колорадо (США), в настоящее время разработка стандартов качества ведется в следующих направлениях:

– процесс подбора преподавателей и подготовка их к он-лайновому преподаванию;   
– постоянная переподготовка и поддержка преподавателей;   
– разработка технологичной учебной среды;   
– техническая и академическая поддержка студентов, обучающихся он-лайн;   
– технологические политики обеспечения постоянного контроля и усовершенствования;   
– организация студенческих служб для дистанционного обучения [16].

Важный вклад в разработку теории оценки систем дистанционного образования внесли Д. Гуллер и Г. Рамбл.

Д. Гуллер предлагает использовать для оценки программ ДО следующие критерии:

– доступ к образованию (критерий касается возможностей для новых групп населения получить необходимое им образование);   
– соответствие программ ДО общенациональным, региональным интересам и потребностям отдельных граждан;   
– качество предлагаемых программ;   
– степень достижения учащимися поставленных целей;   
– стоимостная эффективность;   
– воздействие программ ДО на общество, на другие программы, учреждения и институты, отдельных граждан;   
– объем новых знаний о взрослом учащимся и применяемых новых технологиях обучения.

В основу модели оценки Г. Рамбла заложены четыре показателя:

– время, затраченное на подготовку выпускника;   
– доля выпускников от общего числа принятых;   
– соответствие количества выпускников и уровня их подготовки целям учебного заведения, потребностям общества в образованной рабочей силе, общественным потребностям в образовании и потребностям непривилегированных слоев общества;   
– экономическая и социальная эффективность [17].

Российская концепция акцентирует внимание на:

– важности создания единой национальной системы ДО;   
– необходимости стандартизации курсов ДО;   
– сертификации учебных заведений в системе ДО.

Оценка функционирования системы ДО или отдельного учебного заведения может проводиться на основе выработанных критериев или на нормативной базе.

Оценка на основе критериев требует, чтобы суждения качественного и количественного характера вытекали из сопоставления действительного положения вещей с неким "идеалом" (образовательным стандартом), который должен быть определен и использован в качестве своего рода эталона, по которому производится оценка.

Оценка на основе нормативной базы представляет собой альтернативный подход. Нормы, принятые для оценки открытых университетов, нередко напоминают нормы оценки функционирования традиционных университетов.

Специалисты подчеркивают исключительную сложность в определении идеальных показателей (норм) деятельности вузов и считают, что нормативный подход, при котором сопоставляется деятельность традиционного и открытого университетов, с учетом различий в социальных, культурных и экономических условиях, является наиболее приемлемым. [18]

Приоритеты и проблемы в развитии новых информационных технологий в образовании.

Информационные и коммуникационные технологии по признанию специалистов являются одним из приоритетных направлений науки и техники, которые в XXI веке станут решающими, критическими.

Под критическими понимают такие технологии, которые носят межотраслевой характер, создают существенные предпосылки для развития многих технологических областей или направлений исследований и разработок, дают в совокупности главный вклад в решение ключевых проблем развития и прогресса.

В образовании роль критических несомненно принадлежит базовым информационным технологиям, т.е. таким, которые являются основой образовательных технологий, использующих средства информационно-вычислительной техники и в совокупности образующих технологическую инфраструктуру учебного заведения.

Критические образовательные технологии обеспечивают создание на основе инфраструктуры корпоративных телекоммуникационных сетей образовательных учреждений распределенных баз образовательных технологий, которые благодаря этой инфраструктуре могут использоваться в любом месте образовательного пространства, в том числе и в процессе реализации идеологии дистанционного образования.

В этой связи важнейшими направлениями информатизации образования являются:

– реализация виртуальной информационно-образовательной среды на уровне учебного заведения, предусматривающая выполнение комплекса работ по созданию и обеспечению технологии его функционирования;

– системная интеграция информационных технологий в образовании, поддерживающих процессы обучения, научных исследований и организационного управления;

– построение и развитие единого образовательного информационного пространства.

По существу речь идет о решении проблемы качественного изменения состояния всей информационной среды системы образования, о представлении новых возможностей как для опережающего, развивающего образования каждой личности, так и для роста совокупного общественного интеллекта.

Важным и эффективным условием прогресса любого общества являлось и является создание и расширение единого интерактивного информационного пространства. Именно единые информационные пространства исторически в значительной степени способствовали ускорению развития всего человечества в целом, являлись решающим фактором совершенствования цивилизации во всех сферах (духовной, профессиональной, телесной, культурной и других). Обмен знаниями, объединение усилий по дальнейшему познанию природы, по развитию науки, техники, культуры — всё это способствует эффективному повышению материального уровня. Поэтому создание единого интерактивного информационного пространства можно считать стратегической целью внедрения современных и перспективных информационных технологий во все сферы человеческой деятельности.

Основные цели построения единого информационного пространства в образовании связаны с предоставлением принципиально новых возможностей для познавательной творческой деятельности человека. Это может быть достигнуто благодаря современному информационному и техническому оснащению основных видов деятельности в образовании: учебной, педагогической, научно-исследовательской, организационно-управленческой, экспертной и др.

Построение единого информационного пространства в образовании позволит добиться:

– повышения эффективности и качества процесса обучения;   
– интенсификации процесса научных исследований в образовательных учреждениях;   
– сокращения времени и улучшения условий для дополнительного образования и образования взрослых;   
– повышения оперативности и эффективности управления отдельными образовательными учреждениями и системой образования в целом;   
– интеграции национальных информационных образовательных систем в мировую сеть, что значительно облегчит доступ к международным информационным ресурсам в области образования, науки, культуры и в других сферах.

Специалисты так формулируют основные направления и проблемы создания и развития единого информационного образовательного пространства:

1. Техническое оснащение учебных заведений является одной из первоочередных задач, решение которой сдерживается в основном организационно-экономическими факторами, связанными с тем, что "малая" информатизация оказывается неэффективной, а "большая" — чрезмерно дорогостоящей, не дающей сиюминутной отдачи. Все более актуальной становится проблема реализации образовательных информационных технологий в инвариантных средах и стандартах.

2. Организация подготовки специалистов. Нехватка специалистов в области новых информационных технологий (особенно — сетевых технологий) усугубляется процессами их "вымывания" из сферы образования в коммерческие и другие структуры, что особенно характерно для стран с переходной экономикой.

3. Организационные мероприятия. Создание единой системы информационных ресурсов невозможно без постоянного координирующего участия и контроля со стороны педагогической и научной общественности, выраженного в той или иной форме.

4. Перевод информационных ресурсов общества на электронные носители. Только перевод большей части накопленной человечеством информации на воспринимаемые компьютерами носители позволит создать реальные возможности доступа к этой информации всех членов общества. Совершенствование существующих технологий такого перевода остается одной их актуальных проблем развития информационных технологий.

5. Интеграция национальных информационных ресурсов в мировую информационную среду.

Еще одним перспективным направлением развития системы образования является широкое внедрение методов дистанционного обучения и самообразования на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий и средств удаленного доступа к распределенным базам данных и знаний. Разработка соответствующих рекомендаций составляет первое направление необходимых исследований.

Второе направление исследований заключается в необходимости разработки психолого-педагогического сопровождения применения ИКТ на всех уровнях образования [19].

Вместе с тем новые информационные технологии в образовании оказывают в ряде аспектов очевидные **негативные влияния**: (I) различный, но неравноправный доступ; (II) неоправданно высокие ожидания; (III) утрата личного общения; (IV) эквивалентность диплома работе; (V) движение к международной стандартизации [20].

Неравномерное вложение средств и заинтересованность в участии в электронном обучении окажут заметное влияние на положение дел в высшем образовании. Помимо элитарных вузов, политическое влияние которых достаточно прочно (за счет богатых выпускников и солидных фондов), остальные учреждения высшего образования окажутся в очень уязвимой позиции. Только те вузы, которые планомерно инвестируют в электронное обучение, постоянно создают программы и вступают в партнерские отношения, успешно переживут это десятилетие [21].

Перспективная система образования должна учитывать основные вызовы XXI века и связанные с ними важнейшие проблемы человека в современном и наступающем информационном обществе. К важнейшим направлениям перехода к новой образовательной концепции, которая станет основой необходимой для условий XXI века перспективной системы образования, относятся, в частности, фундаментализация образования на всех его уровнях; реализация концепции опережающего образования; широкое использование методов инновационного и развивающего образования на основе применения перспективных информационных технологий; повышение доступности качественного образования путем развития системы дистанционного обучения и средств информационной поддержки учебного процесса современными информационными и телекоммуникационными технологиями [22]. 

БИБЛИОГРАФИЯ   
используемой литературы в обзоре «Современные информационные технологии в образовании»   
(Часть I)

1. Burbules, Nicholas C., and Torres, Carlos Alberto. "Globalization and Education: An Introduction ", in, Nicholas Burbules and Carlos Alberto Torres, eds. Globalization and Education. Critical Perspectives. New York: Routledge, 2000. P. 348–349
2. [CNews.ru. Интервью с С. Кувшиновым](http://www.cnews.ru/edu/interview/rsuh/_default.htm), проректором по информатизации и новым технологиям в образовании РГГУ.
3. [CNews.ru. Интервью с Сергеем Кувшиновым,](http://www.cnews.ru/edu/interview/rsuh/_default.htm)проректором по информатизации и новым технологиям в образовании РГГУ.
4. IT для будущих управленцев . // Логинфо. 2001. № 5-6
5. Mason, R. Globalising Education: Trends and Applications. London: Routledge, 1998. P. 37.
6. Mason, Robin. Globalizing Education: Trends and Applications. New York: Routledge, 1998. P. 40-41.
7. Rumble G. Universites pour L’ensignement a distance en Europe // Higher education in Europe. 1983. Vol. 8, № 3. P. 5-14
8. [UNESCO. World Education 2000: The Right to Education: Towards Education for All Throughout Life. Paris: UNESCO, 2000](http://www.unesco.org/education/information/)
9. А.С. Сигов, В.А. Мордвинов. Мобильные информационные технологии в учебном процессе школы и вуза. Магистр, № 5-6, 2001.
10. А.С. Сигов, В.А. Мордвинов. Мобильные информационные технологии в учебном процессе школы и вуза. Магистр, № 5-6, 2001.
11. Арменголь М. Влияние глобализации на деятельность ибероамериканского виртуального университета // Высшее образование в Европе. Том XXVII, №3, 2002.
12. Арменголь М. Влияние глобализации на деятельность ибероамериканского виртуального университета // Высшее образование в Европе. Том XXVII, №3, 2002.
13. [Е.Ф. Федорова. Системное представление дистанционного образования.](http://scholar.urc.ac.ru/ped_journal/numero5/fef.htm)
14. Келли М. Фрэнсис. Политические последствия электронного обучения // Высшее образование в Европе. Том XXVII, №3, 2002.
15. [Кечиев Л.Н., Путилов Г. П., Тумковский С.Р. Информационно-образовательная среда технического вуза. CNews.ru](http://cnews.ru/edu/it_russia/institute.shtml.htm)
16. [Кечиев Л.Н., Путилов Г.П., Тумковский С.Р. Информационно-образовательная среда технического вуза. CNews.ru](http://cnews.ru/edu/it_russia/institute.shtml.htm)
17. [М. Фрэнсис Келли. Политические последствия электронного обучения // Высшее образование в Европе. Том XXVII, №3, 2002.](http://www.aha.ru/~moscow64/educational_book/)
18. Образование и 21 век. Информационные и коммуникационные технологии. М. 1999. С.138
19. Образование и 21 век. Информационные и коммуникационные технологии. М. 1999. С.21
20. Образование и 21 век. Информационные и коммуникационные технологии. М. 1999. С.138
21. Образование и 21 век. Информационные и коммуникационные технологии. М. 1999. С.139
22. Образование и 21 век. Информационные и коммуникационные технологии. М. 1999. С.27-31
23. Образование и 21 век. Информационные и коммуникационные технологии. М. 1999. С.39-40.
24. Хассон У. , Уотермен Э. Критерии качества дистанционного образования // Высшее образование в Европе. Том XXVII, №3, 2002
25. Хассон У. , Уотермен Э. Критерии качества дистанционного образования // Высшее образование в Европе. Том XXVII, №3, 2002
26. Хассон У. , Уотермен Э. Критерии качества дистанционного образования // Высшее образование в Европе. Том XXVII, №3, 2002
27. Хассон У. , Уотермен Э. Критерии качества дистанционного образования // Высшее образование в Европе. Том XXVII, №3, 2002

## Рекомендуемая литература по рассматриваемой теме

1. Аналитический обзор по проблеме "Образование и информатика"// Э.А. Манушин, К.К. Колин, А.В. Петров, С.А. Христочевский, А.А. Федосеев, Д.А. Богданова, В.А. Галичин. М.: Междунар. центр систем, исслед. пробл. высш. образования и науки, 1996.
2. Байнхауэр X., Шмакке Э. Мир в 2000-м году: Свод международных прогнозов. М., 1973.
3. Васенин В.А. Российский Интернет и новые технологии в образовании: Докл. на Втором Междунар. конгр. ЮНЕСКО "Образование и информатика" М., 1996.
4. Декларация и рекомендации Второго Международного конгресса ЮНЕСКО по образованию и информатике. М., 1996 г.
5. Домрачев В.Г., Ретинская И.В. О классификации компьютерных образовательных информационных
6. Кинелев В.Г. Высшее образование в меняющемся мире // Унив. книга. 1998. №3. С. 11-16.
7. Кинелев В.Г. Образование и цивилизация: Докл. на пленар. заседании Второго Междунар. конгр. "Образование и информатика", 1 июля 1996 г., М., 1996.
8. Кинелев В.Г. Фундаментализация университетского образования // Высшее образование в России. 1994. № 4. С. 6-13.
9. Кинелев В.Г., Миронов В.Б. Образование, воспитание, культура в истории цивилизации. М.: Владос, 1998. 518 с.
10. Колин К. К. Курс информатики в системе образования: современное состояние и перспективы развития. М.: Наука, 1996. (Системы и средства информатики; вып.8).
11. Колин К.К. Опережающее образование и проблемы информатики // Междунар. сотрудничество. М., 1996, № 2.
12. Кривошееев А. О. Разработка и использование компьютерных обучающих программ // Информ. технологии. 1996. № 2.