**Дистанционное обучение**

**Введение.**

Нововведения, или инновации, характерны для любой профессиональной деятельности человека и поэтому естественно становятся предметом изучения, анализа и внедрения. Инновации сами по себе не возникают, они являются результатом научных поисков, передового педагогического опыта отдельных преподавателей и целых коллективов. Этот процесс не может быть стихийным, он нуждается в управлении.

В контексте инновационной стратегии целостного педагогического процесса в профессиональном образовании существенно возрастает роль ректора ВУЗа, деканов и преподавателей как непосредственных носителей новаторских процессов. При всем многообразии технологий обучения: дидактических, компьютерных, проблемных, модульных и других – реализация ведущих педагогических процессов остается за преподавателями. С внедрением в учебный процесс современных технологий преподаватель все более осваивает функции консультанта, советчика. Это требует от них специальной психолого-педагогической подготовки, т.к. в профессиональной деятельности педагога реализуются не только специальные, предметные знания в области педагогики и психологии, технологии обучения. На этой базе формируется готовность к восприятию, оценке и реализации педагогических инноваций.

Понятие «инновация» означает новшество, новизну, изменение; инновация как средство и процесс предполагает введение чего-либо нового. Применительно к педагогическому процессу в профессиональном образовании инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения, организацию совместной деятельности преподавателей и студентов.

В последние десятилетия появилась новая проблема развития образования в России. Знания стареют каждые 3-5 лет, а технологические знания – каждые 2-3 года. Пройдет еще немного времени и это будет 1,5-2 года. Объем знаний выпускников ВУЗов удваивается каждые 3-4 года. Если не менять образовательных технологий, то качество подготовки специалистов будет объективно отставать от требуемого на рынке труда. Усвоение знаний студентами с помощью информационных и коммуникационных технологий по самым нижним оценкам на 40-60% быстрее, или больше, в единицу времени, чем с обычными технологиями (за один и тот же период дается больше знаний, или модно сокращать сроки обучения в ВУЗах).

Учебно-методическая база, образовательно-информационные технологии любого ВУЗа таковы, что они вообще не зависят от того, дневная ли это форма обучения, или заочная, или удаленная. Если знания, вест учебный материал, вся его дидактическая составляющая оформлены и находятся в формализованном виде, в компьютерах, то все равно, в принципе, куда подать эти знания: то ли в аудиторию (соответственно оснащенную), то ли находящемуся за пределами учебного заведения пользователю.

Одним из видов инноваций в организации профессионального образования является введение дистанционного обучения, которое мне и хотелось бы проанализировать в своей работе.

В последние десятилетия дистанционные образовательные технологии в России получили интенсивное развитие. Министерством образования РФ разработано специальное направление, научно-методическая программа, выделены средства на развитие и становление дистанционного образования.

**Дистанционное обучение: идеи, технологии, проблемы и перспективы.**

**Образовательная система XXI века.**

Так называют дистанционную форму обучения специалисты по стратегическим проблемам образования. В мире на нее сделана огромная ставка. Почему? Результаты общественного прогресса, ранее сосредоточенные в техносфере сегодня концентрируются в инфосфере. Наступила эра информатики. Переживаемую фазу ее развития можно характеризовать как телекоммуникационную. Эта фаза общения, фаза трансфера информации и знаний. Обучение и работа сегодня - синонимы: профессиональные знания стареют очень быстро, поэтому необходимо их постоянное совершенствование – это и есть открытое образование! Мировая телекоммуникационная инфраструктура дает сегодня возможность создания систем массового непрерывного самообучения, всеобщего обмена информацией, независимо от временных и пространственных поясов. Дистанционное обучение вошло в XXI век как самая эффективная система подготовки и непрерывного поддержания высокого квалификационного уровня специалистов.

**О термине "дистанционное обучение".**

Термин "дистанционное обучение" (distance education) еще до конца не устоялся как в русскоязычной, так и в англоязычной педагогической литературе. Встречаются такие варианты как "дистантное образование" (distant education), "дистантное обучение" (distant learning). Некоторые зарубежные исследователи, отводя особую роль телекоммуникациям в организации дистанционного обучения, определяют его как телеобучение (teletraining). Но все же наиболее часто употребляется термин "дистанционное обучение".

**Технологические основы дистанционного обучения.**

Дистанционное обучение в виде заочного обучения зародилось еще в начале XX века. Сегодня заочно можно получить не только высшее образование, но и изучить иностранный язык, подготовиться к поступлению в ВУЗ и т.д. Однако в связи с плохо налаженным взаимодействием между преподавателями и студентами и отсутствием контроля над учебной деятельностью студентов-заочников в периоды между экзаменационными сессиями качество подобного обучения оказывается хуже того, что можно получить при очном обучении.

Современные компьютерные телекоммуникации способны обеспечить передачу знаний и доступ к разнообразной учебной информации наравне, а иногда и гораздо эффективнее, чем традиционные средства обучения. Эксперименты подтвердили, что качество и структура учебных курсов, равно как и качество преподавания при дистанционном обучении, зачастую намного лучше, чем при традиционных формах обучения. Новые электронные технологии, такие как интерактивные диски CD-ROM, электронные доски объявлений, мультимедийный гипертекст, доступные через глобальную сеть Интернет с помощью интерфейсов Mosaic и WWW могут не только обеспечить активное вовлечение учащихся в учебный процесс, но и позволяют управлять этим процессом в отличие от большинства традиционных учебных сред. Интеграция звука, движения, образа и текста создает новую необыкновенно богатую по своим возможностям учебную среду, с развитием которой увеличится и степень вовлечения учащихся в процесс обучения. Интерактивные возможности, используемых в системе дистанционного обучения (СДО) программ и систем доставки информации, позволяют наладить и даже стимулировать обратную связь, обеспечить диалог и постоянную поддержку, которые невозможны в большинстве традиционных систем обучения.

**Дистанционное обучение в мире.**

По данным зарубежных экспертов к 2000 году минимальным уровнем образования, необходимым для выживания человечества, стало высшее образование. Обучение такой массы студентов по очной (дневной) форме вряд ли выдержат бюджеты даже самых благополучных стран. Поэтому не случайно за последние десятилетия численность обучающихся по нетрадиционным технологиям растет быстрее числа студентов дневных отделений. Мировая тенденция перехода к нетрадиционным формам образования прослеживается и в росте числа ВУЗов, ведущих подготовку по этим технологиям. За период 1900-1960 гг. их было создано 79, за 1960-1970 гг. - 70, а только за 1970-1980 гг. - 87.

Долговременная цель развития СДО в мире – дать возможность каждому обучающемуся, живущему в любом месте, пройти курс обучения любого колледжа или университета. Это предполагает переход от концепции физического перемещения студентов из страны в страну к концепции мобильных идей, знаний и обучения с целью распределения знаний посредством обмена образовательными ресурсами.

**Интерактивное взаимодействие учителя и учащихся.**

Термин "интерактивное взаимодействие" широко используется как в отечественной, так и в зарубежной педагогической литературе. В узком смысле слова (применительно к работе пользователя с программным обеспечением вообще) интерактивное взаимодействие - это диалог пользователя с программой, т.е. обмен текстовыми командами (запросами) и ответами (приглашениями). При более развитых средствах ведения диалога (например, при наличии возможности задавать вопросы в произвольной форме, с использованием "ключевого" слова, в форме с ограниченным набором символов) обеспечивается возможность выбора вариантов содержания учебного материала и режима работы. Чем больше существует возможностей управлять программой, чем активнее пользователь участвует в диалоге, тем выше интерактивность. В широком смысле интерактивное взаимодействие предполагает диалог любых субъектов друг с другом с использованием доступных им средств и методов. При этом предполагается активное участие в диалоге обеих сторон - обмен вопросами и ответами, управление ходом диалога, контроль за выполнением принятых решений и т.п. Телекоммуникационная среда, предназначенная для общения миллионов людей друг с другом, является априори интерактивной средой. При дистанционном обучении субъектами в интерактивном взаимодействии будут выступать преподаватели и студенты, а средствами осуществления подобного взаимодействия – электронная почта, телеконференции, диалоги в режиме реального времени и т.д.

**Организационно-методические модели дистанционного обучения (ДО).**

Обучение по типу экстерната. Обучение, ориентированное на ВУЗовские (экзаменационные) требования, предназначалось для студентов, которые по каким-то причинам не могли посещать стационарные учебные заведения. Так, в 1836 году был организован Лондонский университет, основной задачей которого в те годы была помощь и проведение экзаменов на получение тех или иных аттестатов, степеней и пр. для студентов, не посещавших обычные учебные заведения. Эта задача сохранилась и поныне наряду со стационарным обучением студентов.

Обучение на базе одного университета. Это уже целая система обучения для студентов, которые обучаются не стационарно (on-campus), а на расстоянии, заочно или дистанционно, т.е. на основе новых информационных технологий, включая компьютерные телекоммуникации (off-campus). Такие программы для получения разнообразных аттестатов образования разработаны во многих ведущих университетах мира. Так, Новый университет Южного Уэльса в Австралии проводит заочное и дистанционное обучение для 5000 студентов, тогда, как стационарно в нем обучается только 3000 студентов.

Сотрудничество нескольких учебных заведений. Такое сотрудничество в подготовке программ заочного дистанционного обучения позволяет сделать их более профессионально качественными и менее дорогостоящими. Подобная практика реализована, например, в межуниверситетской телеобразовательной программе Кеприкон, в разработке которой приняли участие университеты Аргентины, Боливии, Бразилии, Чили и Парагвая. Другим примером подобного сотрудничества может служить программа "Содружество в образовании". Главы Британских стран содружества встретились в 1987 году с тем, чтобы договориться об организации сети дистанционного обучения для всех стран содружества. Перспективная цель программы - дать возможность любому гражданину стран содружества, не покидая своей страны и своего дома, получить любое образование на базе функционирующих в странах содружества колледжей и университетов.

Автономные образовательные учреждения, специально созданные для целей ДО. Самым крупным подобным учреждением является Открытый университет (The Open University) в Лондоне, на базе которого в последние годы проходят обучение дистанционно большое число студентов не только из Великобритании, но из многих стран Содружества. В США примером такого университета могут служить Национальный технологический университет (штат Колорадо), который готовит студентов по различным инженерным специальностям совместно с 40 инженерными колледжами. В 1991 году университет объединил эти 40 колледжей сетью ДО при теснейшем сотрудничестве с правительством штата и сферой бизнеса.

Автономные обучающие системы. Обучение в рамках подобных систем ведется целиком посредством ТВ или радиопрограмм, а также дополнительных печатных пособий. Примерами такого подхода к обучению на расстоянии могут служить американо-самоанский телевизионный проект.

Неформальное, интегрированное дистанционное обучение на основе мультимедийных программ. Такие программы ориентированы на обучение взрослой аудитории, тех людей, которые по каким-то причинам не смогли закончить школьное образование. Такие проекты могут быть частью официальной образовательной программы, интегрированными в эту программу (примеры таких программ существуют в Колумбии), или специально ориентированные на определенную образовательную цель (например, Британская программа грамотности), или специально нацеленные на профилактические программы здоровья, как, например, программы для развивающихся стран.

**Организационно-технологические модели ДО.**

Единичная медиа - использование какого-либо одного средства обучения и канала передачи информации. Например, обучение через переписку, учебные радио- или телепередачи. В этой модели доминирующим средством обучения является, как правило, печатный материал. Практически отсутствует двусторонняя коммуникация, что приближает эту модель дистанционного обучения к традиционному заочному обучению.

Мультимедиа - использование различных средств обучения: учебные пособия на печатной основе, компьютерные программы учебного назначения на различных носителях, аудио- и видеозаписи и т.п. Однако, доминирует при этом передача информации в "одну сторону". При необходимости используются элементы очного обучения - личные встречи обучающихся и преподавателей, проведение итоговых учебных семинаров или консультаций, очный прием экзаменов и т.п. Эту технологическую модель мы рассмотрим более подробно ниже. За главный объект мы возьмем электронный учебник (ЭУ).

Гипермедиа - модель дистанционного обучения третьего поколения, которая предусматривает использование новых информационных технологий при доминирующей роли компьютерных телекоммуникаций. Простейшей формой при этом является использование электронной почты и телеконференций, а также аудиообучение (сочетание телефона и телефакса). При дальнейшем развитии эта модель дистанционного обучения включает использование комплекса таких средств как видео, телефакс и телефон (для проведения видеоконференций) и аудиографику при одновременном широком использовании видеодисков, различных гиперсредств, систем знаний и искусственного интеллекта.

**Виртуальные университеты.**

Созданные университетами учебные сервера - это, в некотором роде, расширение стен самого университета. В его виртуальных аудиториях так же, как и в основных, можно будет со временем и лекцию послушать, и лабораторную на виртуальном стенде выполнить, и найти средства для проектирования, выполнения расчетов, моделирования спроектированного устройства и т. д. Но возможно, что все вышеперечисленное станет прерогативой специализированных виртуальных университетов - электронных открытых университетов без стен. Тем более что ВУЗам, подключаемым к Internet на средства из фонда Сороса, не разрешено коммерческое использование доступа к Сети, поэтому средства для оплаты онлайновых услуг (и не только на подписку на энциклопедии) придется изыскивать дополнительно. Есть и много других проблем, препятствующих созданию виртуальных университетов в традиционных университетах со стенами. Сведения о проектах и первых попытках создания виртуальных университетов можно найти в сети Internet.

**Дешевле ли обучать по Internet?**

Эксперты считают, что телекоммуникационное интерактивное преподавание обходится на 20-25% дешевле традиционного. Microsoft считает, что стоимость сетевого обучения может снизиться как минимум вдвое против традиционного, поскольку преподаватель в состоянии давать уроки, находясь в любой точке земного шара; да и особого компьютерного оборудования при этом не требуется. Экономия может быть достигнута и за счет других факторов. Взяв на вооружение СДО, учебный отдел может быть уверен, что все учащиеся пользуются одними и теми же и, кроме того, самыми свежими учебно-методическими материалами. Ведь обновлять учебные пособия с помощью Internet гораздо легче. Интересное наблюдение, но оказалось, что при обучении в СДО проще производить отсев малоспособных учеников. Пассивно вести себя на обычных семинарах - легко, а на электронных - невозможно. В результате на СДО-курсах отсеивается большее число учеников, чем на традиционных. Разберем более подробно.

**2. Дистанционное обучение в ВУЗе: модели и технологии.**

Термин "дистанционное обучение" означает такую организацию учебного процесса, при которой преподаватель разрабатывает учебную программу, главным образом базирующуюся на самостоятельном обучении студента. Такая среда обучения характеризуется тем, что учащийся в основном, а зачастую и совсем отделен от преподавателя в пространстве или во времени, в то же время, студенты и преподаватели имеют возможность осуществлять диалог между собой с помощью средств телекоммуникации. Дистанционное обучение позволяет учиться жителям регионов, где нет иных возможностей для профессиональной подготовки или получения качественного высшего образования, нет университета нужного профиля или преподавателей требуемого уровня квалификации.

С середины 70-х годов во многих странах стали появляться учебные заведения нового типа, называемые "открытый", "дистанционный" университет; "электронный", "виртуальный" колледж. Они имеют оригинальную организационную структуру, используют своеобразный набор педагогических приемов, экономических механизмов функционирования.

Цель этой работы - проанализировать возникающий на наших глазах спектр новых учебных заведений и выделить их базовые модели. Важно не просто рассмотреть существующие модели образовательных учреждений, функционирующих на основе использования дистанционных методов обучения и информационных технологий, но и понять, какие новые формы могут появиться в будущем, что определяет их разнообразие.

На данном этапе исследования представляется целесообразным рассмотреть три интегрированных фактора:

технологический;

педагогический;

организационный.

Характер первого из них определяется информационными технологиями, используемыми для разработки, доставки, поддержки учебных курсов и учебного процесса в целом.

Значение второго фактора определяется набором методов и приемов, применяемых в ходе учебного процесса.

Третий фактор, организационный, характеризует специфику организационной структуры образовательного учреждения дистанционного обучения.

"Идеальная модель" дистанционного обучения включает в себя интегрированную учебную среду, с вариантным определением роли различных компонент - технологических, педагогических, организационно-методических.

**2.1. Основные типы технологий, применяемых в учебных заведениях нового типа.**

В качестве первого фактора (интегрированной характеристики) университета дистанционного обучения рассматривается тип используемых в учебном процессе информационных технологий. При этом необходимо подчеркнуть два важных аспекта.

Во-первых, такая очередность рассмотрения факторов вовсе не означает присвоение наивысшего приоритета технологии в организации учебного процесса. Как бы мощны и совершенны ни были технологические применения, они должны служить образовательным (педагогическим) целям, а не наоборот. Но с другой стороны, нельзя и недооценивать роль новых информационных технологий, которые зачастую предлагают качественно новые возможности реализации образовательного процесса.

Во-вторых, приведенный ниже перечень основных технологий, применяемых в университетах дистанционного обучения, конечно же не означает, что какая-то конкретная модель должна характеризоваться применением лишь одной из них. Мультимедиа-подход, основанный на использовании нескольких взаимодополняющих информационных технологий, представляется наиболее эффективным в области образования.

Используемые сегодня технологии дистанционного образования можно разделить на три большие категории:

неинтерактивные (печатные материалы, аудио-, видео-носители);

средства компьютерного обучения (электронные учебники, компьютерное тестирование и контроль знаний, новейшие средства мультимедиа);

видеоконференции - развитые средства телекоммуникации по аудиоканалам, видеоканалам и компьютерным сетям.

Средства оперативного доступа к информации по компьютерным сетям придали качественно новые возможности дистанционному обучению. В российских ВУЗах они активно развиваются в виде применения электронных учебников и технологии обмена текстовой информацией с помощью асинхронной электронной почты.

Развитые средства телекоммуникации, использование спутниковых каналов связи, передача упакованного видеоизображения по компьютерным сетям только совсем недавно стали применяться в практике дистанционного образования. Это связано с отсутствием развитой инфраструктуры связи, высокой стоимостью каналов связи и используемого оборудования.

Видеокассеты - это уникальное средство для дистанционного обучения практически по любой дисциплине. Не требуя больших расходов на тиражирование учебных видеоматериалов, видеомагнитофон получил широкое распространение во всех странах. Видеокассеты используются обычно как компоненты наборов учебных материалов, частично заменяя традиционные лекции.

Электронная почта экономически и технологически является наиболее эффективной технологией, которая может быть использована в процессе обучения для доставки содержательной части учебных курсов и обеспечения обратной связи студента с преподавателем. В то же самое время она имеет ограниченный педагогический эффект из-за невозможности реализации "диалога" между преподавателем и студентами, принятого в традиционной форме обучения. Однако, если студенты имеют постоянный доступ к персональному компьютеру с модемом и телефонному каналу, электронная почта позволяет реализовать гибкий и интенсивный процесс консультаций.

Оперативный доступ к разделяемым информационным ресурсам позволяет получить интерактивный доступ к удаленным базам данных, информационно-справочным системам, библиотекам при изучении конкретной дисциплины. Данный режим доступа ON-LINE позволяет в течение секунд осуществить передачу необходимого учебного материала, компьютерных программ при помощи таких компьютерных систем как GOPHER, WWW, VERONICA из крупных научно-педагогических центров, и из локальных узлов сети Internet, общее количество которых в мире превышает 1.25 миллиона.

Видеоконференции с использованием компьютерных сетей предоставляют возможность организации самой дешевой среднего качества видеосвязи. Данный тип видеоконференций может быть использован для проведения семинаров в небольших (5-10 человек) группах, индивидуальных консультаций, обсуждения отдельных сложных вопросов изучаемого курса. Помимо передачи звука и видеоизображения компьютерные видеоконференции обеспечивают возможность совместного управления экраном компьютера: создание чертежей и рисунков на расстоянии, передачу фотографического и рукописного материала.

Видеоконференции по цифровому спутниковому каналу с использованием видеокомпрессии совмещают высокое качество передаваемого видеоизображения и низкую стоимость проведения видеоконференции (более чем на два порядка меньше, чем при использовании обычного аналогового телевизионного сигнала). Эта технология может оказаться эффективными при относительно небольшом объеме лекций (100-300 часов в год) и большом числе обучаемых (1000-5000 студентов) для проведения обзорных лекций, коллективных обсуждений итогов курсов и образовательных программ.

В конце 80-х гг. в России технологии необходимые для дистанционного обучения были либо не развиты, либо отсутствовали вообще. Преподавание в ВУЗах основывалось на печатных изданиях, для развития тематики использовались заранее записанные программы, реже, телевизионные передачи в прямом эфире. Сегодня некоторые из новых информационных технологий становятся доступны для налаживания дистанционного обучения. Практически все они основаны на цифровых методах обработки информации и охватывают спектр от программ гипермедиа, которые позволяют студенту самому управлять используемой информацией, до разнообразных систем баз данных доступных через глобальные компьютерные сети.

Основным фактором при выборе информационных технологий как средств обучения должен быть их образовательный потенциал. Однако проведенные исследования показывают, что это не так даже в наиболее технологически развитых странах (США, Канада, Великобритания, Германия и Япония). В России экономическая и технологическая ситуация такова, что выбор средств зависит не от их педагогического потенциала и даже не от их стоимости, а от их распространенности.

Телекоммуникации добавляют новую размерность к дистанционному обучению и очень быстро развиваются в России в виде применения асинхронной электронной почты. Проведенный анализ позволил выделить базовые параметры, которые являются существенными при выборе информационных технологий для применения в программах дистанционного обучения в российских ВУЗах (Таблица 1).

|  |  |
| --- | --- |
| Технология | Характеристики |
| Аудио-визуальные носители (печатные материалы, аудио-, видеокассеты). | Низкая коммуникационная интерактивность;  Стоимость производства линейно зависит от числа обучаемых;  Хорошо известны методики разработки учебных материалов;  Высокая долговечность. |
| Компьютерное обучение, асинхронная электронная почта. | Средняя степень интерактивности;  Наиболее развитая инфраструктура в России;  Низкая стоимость. |
| Видеоконференции по компьютерной сети Internet в режиме реального времени. | Высокая степень интерактивности;  Наиболее развитая в мире инфраструктура сети;  Использование широко распространенных платформ компьютеров;  Низкая стоимость. |
| Видеоконференции по цифровому выделенному спутниковому каналу с использованием видеокомпрессии. | Высокая степень интерактивности Хорошее качество передачи изображения;  Снижение более чем на два порядка, требований к пропускной способности канала по сравнению с аналоговым телевизионным сигналом;  Высокая стоимость. |
| Видеоконференции по аналоговому спутниковому каналу. | Высокая степень интерактивности;  Максимально возможное качество передачи изображения с минимальной технологической задержкой передачи изображения и звука;  Высокая стоимость. |

Таблица 1. Сравнительные характеристики информационных технологий

**2.2. Методы дистанционного университетского образования.**

Важным интегрированным фактором типологии дистанционных университетов является совокупность используемых в учебном процессе педагогических методов и приемов. Выбрав в качестве критерия способ коммуникации преподавателей и обучаемых, эти методы (приемы) можно классифицировать следующим образом:

1. Методы обучения посредством взаимодействия обучаемого с образовательными ресурсами при минимальном участии преподавателя и других обучаемых (самообучение). Для развития этих методов характерен мультимедиа подход, когда при помощи разнообразных средств создаются образовательные ресурсы: печатные, аудио-, видео-материалы, и что особенно важно для электронных университетов - учебные материалы, доставляемые по компьютерным сетям. Это, прежде всего:

интерактивные базы данных;

электронные журналы;

компьютерные обучающие программы (электронные учебники).

В интерактивных базах данных систематизируются массивы данных, которые могут быть доступны посредством телекоммуникаций. Используя эти ресурсы, разработчики курсов, например, могут поддерживать локальные базы данных как для студентов, так и для преподавателей. Другим решением является предоставление доступа к внешним базам данных. Число баз данных, доступных через компьютерные сети быстро растет.

Так, в Murdoch University каталог библиотечных услуг, которые доступны через Internet, насчитывает более 70 страниц. Студенты и преподаватели Государственного университета Огайо имеют доступ по крайнем мере к 9 главным библиотекам и целому ряду баз данных через Internet. Пользователи CompuServe имеют доступ к таким базам данных, как Academic American Encyclopedia, Dissertation Abstracts, ERIC, Magazine Database Plus, Peterson's College Database.

Электронные журналы представляют собой периодические издания, которые распространяются среди подписчиков через компьютерные сети. Они становятся все более важным источником получения информации и обучения. Как утверждалось в U.S.News & World Report (1994), более 2700 газет в 1994 году предпринимали ту или иную попытку издания электронных версий, в то время как в 1989 году таких газет было лишь 42. Strangelove составил в 1992 году справочник, который включал 35 электронных журнала и 90 информационных бюллетеней, доступных через Internet. Студенты подписываются на такие журналы с целью использования их как неотъемлемой части курса или как дополнения к работе.

Компьютерные обучающие программы представляют собой программное обеспечение, которое может использоваться на удаленном компьютере через компьютерную сеть. Сеанс связи с удаленным компьютером может осуществляться при помощи, например, модемной связи или Telnet услуг в Internet.

2. Методы индивидуализированного преподавания и обучения, для которых характерны взаимоотношения одного студента с одним преподавателем или одного студента с другим студентом (обучение "один к одному"). Эти методы реализуются в дистанционном образовании в основном посредством таких технологий, как телефон, голосовая почта, электронная почта. Развитие теленаставничества (система "тьюторов"), опосредованного компьютерными сетями, является важным компонентом учебного процесса в электронных университетах.

3. Методы, в основе которых лежит представление студентам учебного материала преподавателем или экспертом, при котором обучающиеся не играют активную роль в коммуникации (обучение "один ко многим").

Эти методы, свойственные традиционной образовательной системе, получают новое развитие на базе современных информационных технологий. Так, лекции, записанные на аудио- или видеокассеты, читаемые по радио или телевидению, дополняются в современном дистанционном образовательном процессе так называемыми "э-лекциями" (электронными лекциями), т.е. лекционным материалом, распространяемым по компьютерным сетям с помощью систем досок объявлений (BBS). Э-лекция может представлять собой подборку статей или выдержек из них, а также учебных материалом, которые готовят обучающихся к будущим дискуссиям. На базе технологии электронной доски объявлений развивается также метод проведения учебных электронных симпозиумов, представляющих собой серию выступлений нескольких авторитетов ("первых спикеров").

4. Методы, для которых характерно активное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса (обучение "многие ко многим"). Значение этих методов и интенсивность их использования существенно возрастает с развитием обучающих телекоммуникационных технологий. Иными словами, интерактивные взаимодействия между самими обучающимися, а не только между преподавателем и обучающимися, становятся важным источником получения знаний. Развитие этих методов связано с проведением учебных коллективных дискуссий и конференций. Технологии аудио-, аудиографических и видео- конференций позволяют активно развивать такие методы в дистанционном образовании. Особую роль в учебном процессе дистанционных университетов играют компьютерные конференции, которые позволяют всем участникам дискуссии обмениваться письменными сообщениями как в синхронном, так и в асинхронном режиме, что имеет большую дидактическую ценность.

Компьютерно-опосредованные коммуникации позволяют активнее использовать такие методы обучения, как дебаты, моделирование, ролевые игры, дискуссионные группы, мозговые атаки, методы Дельфи, методы номинальной группы, форумы, проектные группы.

Так, метод "мозговой атаки" представляет собой стратегию взаимодействия, позволяющую группам студентов эффективно генерировать идеи. Этот метод поощряет членов группы мыслить творчески и развивать идеи других членов группы. Основной целью метода мозговой атаки является создать фонд идей по определенной теме. При мозговой атаке исключается критицизм, поощряются свободные ассоциациативные суждения.

Процедура Дельфи представляет собой метод для выработки надежного консенсуса номинальной группы студентов посредством серии анкетных опросов. Термин номинальная группа происходит от того, что студенты только номинально представляют собой группу на первоначальной стадии генерации идей. Первоначально каждого участника такой группы просят сформулировать и проранжировать идеи. Затем составляется общий список идей обычно путем выявления идей, которые получили самый высокий приоритет у отдельных участников, затем вторые по значимости и т.д. до тех пор, пока список у каждого участника не будет исчерпан. После этого все приглашаются к обсуждению идей. После дискуссии проводится голосование, в ходе которого членов группы просят проранжировать идеи, которые были генерированы в ходе дикуссии. В University of Auckland была разработана программная система для поддержки синхронных групповых занятий (groupware system), которая применялась в курсе по менеджменту.

С целью классификации дистанционных университетов по педагогическим принципам, лежащим в основе их учебной практики, целесообразно выделить следующие принципы телематических систем образования:

интерактивность учебного процесса;

обучение как диалог;

адаптивность обучения;

гибкость учебного материала;

«передаваемость» материала в дистанционном образовании;

активность обучаемого.

Дистанционные образовательные учреждения обычно основываются не на каком-то одном из этих принципов, а на их совокупности. Тем не менее, обычно выделяются доминирующие.

**2.3. Основные типы организационных структур дистанционного образования.**

Основные типы организационных структур университетского дистанционного образования включают в себя:

Подразделения заочного (дистанционного) образования в традиционных университетах;

Консорциум университетов;

Открытые университеты;

Виртуальные университеты.

Характерной тенденцией дистанционного образования является объединение организационных структур университетов. Так, в последние годы стал развиваться новый тип организационной структуры дистанционного университетского образования - консорциум университетов. Дистанционные образовательные услуги оказывает специальная организация, объединяющая и координирующая деятельность нескольких университетов. Консорциум университетов предлагает набор курсов, разработанных в различных университетах - от курсов для абитуриентов до курсов на получение ученых степеней. В 70-х и 80-х годах во многих странах были учреждены национальные открытые университеты. Они использовали многие организационные принципы заочного обучения. Но в целом открытое образование привнесло много нового в образовательную систему. Принцип открытости образования означает свободу зачисления в число обучаемых и составления индивидуального учебного плана, а также свободу места, времени и темпов обучения. В основе открытого образования - богатая и детально разработанная образовательная среда, в которой обучаемый ориентируется вполне самостоятельно, стремясь к достижению стоящих перед ним образовательных целей.

В основе новой системы образования лежит принцип открытости, который применительно к высшему образованию означает:

открытое поступление в высшее учебное заведение, т.е. отказ от любых условий и требований для зачисления, кроме достижения необходимого возраста (18 лет);

открытое планирование обучения, т.е. свобода составления индивидуальной программы обучения путем выбора из системы курсов;

свобода в выборе времени и темпов обучения, т.е. прием студентов в ВУЗ в течение всего года и отсутствие фиксированных сроков обучения;

свобода в выборе места обучения: студенты физически отсутствуют в учебных аудиториях основную часть учебного времени и могут самостоятельно выбирать, где обучаться.

Проведение принципа открытости привело к значительным организационным новшествам, которые стали практически осуществимы именно благодаря внедрению новых технологий хранения, переработки и передачи информации. Так, например, в 90-х годах появилась новая модель дистанционного образования на базе технологий проведения телеконференций. Эта модель называется телеобучением или телеобразованием. В этом случае проведение телеконференций, которые могут быть и в реальном времени, является главной формой взаимодействия между учителем и обучающимся, расширяя это взаимодействие, ранее осуществляемое, главным образом, по почте. При этом телеконференции могут проводится как между преподавателем и учениками, так и между самими обучающимися. Это могут быть аудио-, аудиографические, видео- и компьютерные телеконференции.

Модель телеобразования появилась недавно, но она ведет к радикальным изменениям в организации современного образования. Это ярко проявляется в том, что на базе этой модели стала развиваться новая организационная форма современного образования - виртуальные университеты. Эта форма обучения рассматривается нами как новая, только что наметившаяся модель образования. В этой модели полностью реализуются те потенциальные возможности перестройки системы образования, которые имеют технологии телеконференций, используемые в учебных целях. Эти технологии позволяют группам учащихся и отдельным обучаемым встречаться с преподавателями и между собой, находясь на любом расстоянии друг от друга. Такие современные средства коммуникации дополняются компьютерными обучающими программами, которые замещают печатные тексты, аудио- и видеопленки. Появление такой модели дистантного образования ведет к тому, что образование осуществляется не только на расстоянии, но и независимо от какого-либо учреждения. Такая модель еще не реализована полностью. Она сталкивается с существенными трудностями, в частности, проблемой получения общественного признания и права выдавать дипломы и сертификаты, присваивать соответствующие степени (проблема аккредитации виртуального университета). Преодоление этих трудностей и полное развитие модели виртуального университета будет означать глубокие изменения в организационной структуре современного образования.

**3.Дистанционное образование в России.**

Современный этап развития Российской высшей школы характеризуется очень интенсивным взаимопроникновением методик образования западной школы в Российскую и наоборот. В России активно развиваются крупные университетские центры по образу ведущих центров США и Европы. Для современного этапа характерно создание ведущими ВУЗами своих филиалов. Это резко расширяет рынок образовательных услуг и экономит средства вкладываемые в образование, но ведет к ухудшению качества образования, если не внести коррективы в методы образования.

Возможное ухудшение качества образования обусловлено следующими факторами:

возможным отсутствием в филиалах достаточного количества квалифицированных педагогических кадров;

невозможностью быстрого создания необходимой материальной учебно-лабораторной базы в филиале;

экономической нецелесообразностью развертывания в филиале полнокомплектных лабораторных комплексов и лекционных мультимедийных систем из-за малого числа студентов;

отсутствие в филиалах традиций и опыта постановки и проведения научно-исследовательских и учебных работ и экспериментов.

Разрешение сложившейся проблемы возможно на основании внедрения в сферу образования дистанционного обучения на базе новых информационных технологий и современного подхода к созданию и функционированию учебного процесса. Основные направления такого подхода:

информатизация имеющегося учебного и научного лабораторного оборудования на базе современных средств и технологий;

разработка нового поколения учебной техники с использованием компьютерных моделей, анимаций и физического моделирования исследуемых объектов, процессов и явлений, ориентированных на решение следующих задач: акцентирование внимания на физической стороне исследуемого процесса; сокращение рутинной части образовательного процесса за счет автоматизации систем управления, измерения и обработки результатов; лабораторный стенд должен охватывать большой раздел лабораторных работ прикладного тематического направления; лабораторные стенды должны обладать системой телекоммуникации, обеспечивающий режимы удаленного и коллективного использования оборудования, интегрируя лабораторные стенды в систему дистанционного образования;

Методология образования должна поддерживать компьютерные формы обучения, контроля знаний, получения индивидуального задания, моделирования изучаемых процессов, проведения эксперимента, анализа и обработки результатов эксперимента, в том числе и в режиме удаленного доступа.

Создание системы удаленного доступа филиалов ВУЗов и небольших ВУЗов к ресурсам своих базовых ВУЗов и через них к ведущим учебным и научным лабораторно-исследовательским центрам страны.

Эти три направления (компьютеризация оборудования, методология образования на базе информационных средств, компьютерных форм и удаленный доступ) являются сутью концепции создания и внедрения комплекса дистанционного образования.

Приведем один из примеров внедрения системы ДО в Российские ВУЗы.

Южно-Уральский Государственный Университет (ЮУрГУ) крупнейший ВУЗ России в своем составе содержит 30 факультетов, более 100 кафедр, около десятка филиалов в городах Южного Урала и Западной Сибири. В соответствии с принятой концепцией развития ВУЗа как университетского центра создается необходимая система телекоммуникации. Университет имеет выделенные каналы связи почти со всеми филиалами и оптоволоконные линии внутри университетского городка.

Удаленный доступ и мультимедиа в методическом подходе университета трактуется более широко. Мультимедиа не только в понятии компьютер индивидуального пользователя, а это системы подачи информации на прозрачных носителях через видеопроекторы и через мультимедийные крупноформатные видеостенки в поточных аудиториях. Такие видеостенки через корпоративную сеть университета имеет выход на любой сервер университета или в INTERNET и позволяет транслировать телеконференции между корпусами и лабораториями университета и его филиалами без специального резервирования каналов.

Дистанционное обучение (ДО) более приближено к обычному обучению, т.к. кроме классического ДО (кейсовая система и использование компьютерных сетей для выдачи заданий, тестов и программ методик, не требующих специальной техники, выходящей за пределы корпуса компьютера) активно используются физические компьютеризованные лабораторные комплексы с удаленным доступом и имитаторы лабораторных работ. Эти работы нашли свое развитие в нетрадиционных для ДО курсах таких как: “Сопротивление материалов”, “Детали машин и основы конструирования”, “Станки и инструменты”, “Электрические сети и станции”, “Радиолокация” и другие. Элементы видео и аудио сопровождения позволяют создать эффект присутствия и взглянуть в (посмотреть на эксперимент) с нетрадиционной точки зрения. Найден нетрадиционный подход к совершенствованию видеокурсов, как основного компонента "кейсовой" системы классического ДО. С этой целью создан специализированный видео-комплекс со студией нелинейного монажа.

**Электронный учебник как средство дистанционного обучения.**

Как говорилось выше, мы разберем одну из наиболее часто применяемых технологий в ДО и в очном образовании также. А именно, это электронный учебник, наиболее часто встречающаяся форма представления нового материала. Кроме этого ЭУ может включать одновременно тренажеры, лабораторные работы, а также тесты; т.е. одновременно – это и ПО по предоставлению знаний и по их контролю.

Основные принципы дистанционного обучения (ДО): установление интерактивного общения между обучающимся и обучающим без обеспечения их непосредственной встречи и самостоятельное освоение определенного массива знаний и навыков по выбранному курсу и его программе при заданной информационной технологии.

Главной проблемой развития дистанционного обучения является создание новых методов и технологий обучения, отвечающих телекоммуникационной среде общения. В этой среде ярко проявляется то обстоятельство, что учащиеся не просто пассивные потребители информации, а в процессе обучения они создают собственное понимание предметного содержания обучения.

На смену прежней модели обучения должна прийти новая модель, основанная на следующих положениях: в центре технологии обучения — учащийся; суть технологии — развитие способности к самообучению; учащиеся играют активную роль в обучении; в основе учебной деятельности — сотрудничество.

В связи с этим требуют пересмотра методики обучения, модели деятельности и взаимодействия преподавателей и обучаемых. Я считаю ошибочным мнение многих российских педагогов-практиков, развивающих технологии дистанционного образования, что дистанционный учебный курс можно получить, просто переведя в компьютерную форму учебные материалы традиционного очного обучения.

Успешное создание и использование дистанционных учебных курсов должно начинаться с глубокого анализа целей обучения, дидактических возможностей новых технологий передачи учебной информации, требований к технологиям дистанционного обучения с точки зрения обучения конкретным дисциплинам, корректировки критериев обученности.

Дидактические особенности курса ДО обусловливают новое понимание и коррекцию целей его внедрения, которые можно обозначить следующим образом:

• стимулирование интеллектуальной активности учащихся с помощью определения целей изучения и применения материала, а также вовлечения учащихся в отбор, проработку и организацию материала;

• усиление учебной мотивации, что достигается путем четкого определения ценностей и внутренних причин, побуждающих учиться;

• развитие способностей и навыков обучения и самообучения, что достигается расширением и углублением учебных технологий и приемов.

К числу дидактических принципов, затрагиваемых компьютерными технологиями передачи информации и общения, в первую очередь следует отнести:

• принцип активности;

• принцип самостоятельности;

• принцип сочетания коллективных и индивидуальных форм учебной работы;

• принцип мотивации;

• принцип связи теории с практикой;

• принцип эффективности.

В связи с этими принципами средства учебного назначения, которые используются в образовательном процессе ДО, должны обеспечивать возможность:

• индивидуализировать подход к ученику и дифференцировать процесс обучения;

• контролировать обучаемого с диагностикой ошибок и обратной связью;

• обеспечить самоконтроль и самокоррекцию учебно-познавательной деятельности учащегося;

• демонстрировать визуальную учебную информацию;

• моделировать и имитировать процессы и явления;

• проводить лабораторные работы, эксперименты и опыты в условиях виртуальной реальности;

• прививать умение в принятии оптимальных решений;

• повысить интерес к процессу обучения;

• передать культуру познания и др. Хотелось бы подчеркнуть особую важность определения целей курса.

Для построения четкого плана курса необходимо:

• определить основные цели, устанавливающие, что учащиеся должны изучить;

• конкретизировать поставленные цели, определив, что учащиеся должны уметь делать;

• спроектировать деятельность учащегося, которая позволит достичь целей.

Очень важно добиваться того, чтобы поставленные цели помогали определить, что ожидается от учащихся после изучения этого курса. Конкретизация целей позволяет дать представление о том, что учащийся в состоянии будет сделать в конце каждого урока. Фактически необходима постановка целей для каждого урока курса.

Цели помогают сконцентрироваться на развитии познавательной деятельности учащихся и определить, на какой стадии он находится.

Правильно сформулированные цели позволят учащимся:

• настроить мышление на тему обучения;

• сфокусировать внимание на наиболее важных проблемах;

• тщательно подготовиться к тестам, заданиям и другим средствам оценивания.

Деятельность должна быть спроектирована в соответствии со сформулированными целями.

При планировании и разработке дистанционных учебных курсов необходимо принимать во внимание, что основные три компоненты деятельности педагога, а именно изложение учебного материала, практика, обратная связь, сохраняют свое значение и в курсах ДО.

Разработанный и реализованный подход к дистанционному обучению заключается в следующем:

перед началом дистанционного обучения производится психологическое тестирование учащегося с целью разработки индивидуального подхода к обучению;

учебный материал представлен в структурированном виде, что позволяет учащемуся получить систематизированные знания по каждой теме;

Содержание предлагаемого к освоению курса дистанционного обучение педагогически отработано и систематизировано и состоит из комплекса психологических тестов, программы обучения и электронного учебника, который удовлетворяет вышеизложенным принципам.

Первоначально обучающемуся высылаются комплекс психологических тестов и пробный урок. Полученные результаты психологического тестирование обрабатываются и на основе этого строится психологический портрет учащегося, с помощью которого выбираются методы и индивидуальная стратегия обучения.

Программа обучения — один из наиболее важных видов раздаточных материалов для учащихся, обучающихся дистанционно. Учащиеся обращаются к ней для получения точной и ясной информации. Такое руководство включает в себя:

информацию о системе дистанционного обучения, методах ДО;

биографическую информацию о преподавателе;

технологию построения учебного курса;

цели курса;

критерии окончания обучения;

часы телефонных консультаций;

описание экзаменов, проектов письменных работ;

другие инструкции.

Электронный учебник, содержит собственно учебные материалы для дистанционного обучения, разделен на не зависимые темы-модули, каждая из которых дает целостное представление об определенной тематической области, и способствует индивидуализации процесса обучения, т.е. обучающийся может выбрать из вариантов обучения: изучение полного курса по предмету или изучение только конкретных тем.

**Заключение.**

Огромное количество фактов, примеров приведенных выше показывают необходимость создания и расширения ДО в России и ее регионах, как неотъемлемый фактор развития квалифицированного, интеллектуального, высоко профессионального и просто здорового общества. В данной работе я рассмотрела ДО с педагогической и, кроме того, с технической точек зрения и убедилась в важности решения данной проблемы.

Дистанционное образование открывает студентам доступ к нетрадиционным источникам информации, повышает эффективность самостоятельной работы, дает совершенно новые возможности для творчества, обретения и закрепления различных профессиональных навыков, а преподавателям позволяет реализовывать принципиально новые формы и методы обучения с применением концептуального и математического моделирования явлений и процессов.

**Список литературы**

1. Гозман Л.Я., Шестопал Е.Б. Дистанционное обучение на пороге XXI века. Ростов – на – Дону: «Мысль», 1999. – 368 с.

2. Интернет: www.dist-edu.ru; www.hse.ru; www.ui.usm.ru.

3. Каледина А.Н., Кушельман Н.В. Высшее учебное заблуждение. М.: «Дрофа», 1996. – 228 с.

4. Кларин М.В. Инновации в обучении. Метафоры и модели. М.: «Наука», 1997. – 398 с.

5. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, А.И.Мищенко, Е.Н.Шиянов. – 4-е изд. – М.: Школьная Пресса, 2002. – 512 с.

6. Шахмаев Н.М. Технические средства дистанционного обучения. М. – «Знание», 2000. – 276 с.