

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

С распространением информационных технологий и компьютерной техники технологии дистанционного обучения используются все чаще. Однако на фоне динамичного развития номенклатуры, роста количества и характеристик информационных обучающих средств и технологий внедрение дистанционного обучения в педагогическую практику ряда образовательных учреждений происходит бессистемно, вызывая снижение доверия к этой перспективной форме обучения. Применение современных педагогических и информационных технологий в образовании позволяет:

- индивидуализировать подход и дифференцировать процесс обучения;
- контролировать обучаемого с использованием диагностики ошибок и обратной связи;
- обеспечивать самоконтроль учебно-познавательной деятельности;
- демонстрировать визуальную учебную информацию;
- моделировать и имитировать процессы и явления;
- проводить лабораторные работы, эксперименты и опыты в условиях виртуальной реальности;
- прививать умение принимать оптимальные решения;
- повышать интерес к процессу обучения, используя игровые ситуации.

В аспекте современных педагогических исследований *дистанционное обучение* представлено как образовательная политехнология, организованная на основе педагогических, информационных, коммуникативных технологий и аппаратно-программных средств, обеспечивающих опосредованное взаимодействие обучаемого и обучающего, что требует лично ориентированного подхода к организации учебного процесса, поиска наиболее эффективных педагогических технологий обучения. Именно эти проблемы могут быть решены с помощью создания инфраструктуры дистанционного обучения.

Мы определяем *инфраструктуру дистанционного обучения* как комплекс педагогических, информационных, коммуникативных технологий, аппаратно-программных средств, а также служб и систем, формирующих технологию дистанционного обучения в конкретных условиях.

Как показал проведенный системный анализ формирования инфраструктуры дистанционного обучения, эффективное ее функционирование возможно при создании комплекса подсистем, обеспечивающих полную систему связей с внутренними и внешними элементами инфраструктуры.

***Подсистема маркетинга.*** Она занимается изучением и анализом рынка труда, рынка образовательных услуг в регионе, где функционирует данная система дистанционного обучения, разработкой прогнозов развития рынка образовательных услуг, изучением спроса на них, исследованием реакции потребителей (молодежи, взрослого населения, экономических и социальных структур) на появление новых видов образовательных услуг и возможностей их реализации, анализом тенденций рынка, мнений и требований потребителей и т.д. Сегодня функции маркетинговой службы, как правило, берут на себя руководители конкретных образовательных учреждений. Но это явление временное. С усложнением рынков образования маркетинг, скорее всего, придется выделять в самостоятельную структуру, объединяющую образовательные учреждения и органы управления качеством образования.

***Финансово-экономическая подсистема.*** В условиях рынка финансовый директор и его служба становятся активнейшим звеном, от эффективности работы которого зависит благополучие, процветание образовательного учреждения. При многоканальном финансировании образовательного учреждения денежные средства приходится находить и собирать из самых разных источников, сложным образом перераспределять и экономно тратить.

***Подсистема качества.*** Данную систему иначе называют «внутренний маркетинг». Она систематически отслеживает, насколько обучаемые удовлетворены процессом и условиями обучения в данной образовательной системе. В данной подсистеме предусматриваются элементы формирования рейтинга обучающихся, развития системы контроля качества обучения, системы аттестации и т.п.

**Социально-правовая подсистема.** С развитием многообразия экономических и социальных структур в демократическом обществе, многоукладности хозяйства правовые отношения образовательных учреждений с государством, с юридическими и физическими лицами будут все больше усложняться. Практически в каждой конкретной системе дистанционного обучения при существовании единых, общих подходов к функционированию и обеспечению образовательных процессов проявляется своя специфика учебного процесса и взаимодействия учащихся, образовательных учреждений, работодателей.

В такой системе на первый план выходят вопросы организации практического обучения наравне с теоретическим, а также вопросы трудоустройства обучающихся в системе дистанционного обучения.

**Психолого-педагогическая подсистема.** Она обеспечивает формирование индивидуальных траекторий обучения, индивидуальную работу с обучаемыми и т.д.

**Программно-аппаратная подсистема** – централизованная компьютеризация учебного процесса. Техническое обслуживание, автоматизация планирования организации учебного процесса, подключение к внешним информационным сетям и т.д.

**Методическая подсистема.** В условиях развития обеспечения систем дистанционного обучения она приобретает новые функции. Если раньше образовательные учреждения получали «из центра» готовые учебные планы и программы, дидактические материалы, учебную литературу и можно было пожаловаться на плохое методическое обеспечение, то теперь образовательные учреждения осуществляют методическое обеспечение своих образовательных программ самостоятельно, имея лишь федеральные и региональные образовательные стандарты и иногда типовую учебную документацию. А наличие многоуровневых, многопрофильных и многофункциональных образовательных программ требует усиления методической службы, которая уже сегодня во многих учебных заведениях выделена в самостоятельные подразделения – лаборатории, отделы и центры.

В рамках предлагаемой инфраструктуры дистанционного обучения намечено организовать функционирование следующих образовательных структур:

- базового учреждения дистанционного обучения;
- опорных пунктов дистанционного обучения инвалидов;
- типового места самостоятельного дистанционного обучения.

Предполагается, что ведущим звеном, обеспечивающим инфраструктуру, является базовое учреждение дистанционного обучения. В качестве опорных пунктов выступают учреждения профессионального образования, расположенные в районах. Подобная организация дистанционного обучения позволит реализовать индивидуализированный подход к обучающимся. В связи с этим нами были разработаны рекомендации по возможной реализации профессий и специальностей начального и среднего профессионального образования для дистанционного обучения (теоретического и практического).

В ходе исследования организации систем дистанционного обучения на протяжении становления дистанционного обучения было выявлено, что его инфраструктура развивается поэтапно. Она эволюционирует вместе с аппаратно-программными средствами обучения и педагогическими технологиями. При этом аппаратно-программные средства становятся определяющим фактором для использования новых педагогических технологий. Развитие педагогических технологий для системы дистанционного обучения является запаздывающим по отношению к аппаратно-программным средствам. Использование в процессе обучения новых технологий дистанционного обучения будет запаздывать в силу инертности образовательных систем и их финансирования. Таким образом, были выделены следующие основные этапы эволюции инфраструктуры:

- 1) этап развития педагогических технологий и аппаратно-программных систем;
- 2) этап развития образовательных технологий в дистанционном обучении;
- 3) этап реинжиниринга инфраструктуры дистанционного обучения.

Анализ опыта построения систем дистанционного обучения показывает, что часто при проектировании происходит подмена цели средствами. Обычно при организации подобных систем формулируются самые общие цели, которые носят декларативный характер. Так, в качестве основных обычно определяются такие цели, как обеспечение компьютерной техникой образовательных учреждений (при этом не ставится цель подготовки педагогических кадров, способных обеспечить полноценный образовательный процесс на базе этой техники), разработка электронных учебников (не подкрепленная педагогическими и организационными условиями их создания) и т.п. Но поста-

новка таких вопросов – это лишь средство для достижения цели. А цель так и остается каждый раз неопределенной. Этим и были обоснованы создание методики проектирования и разработка типовой модели инфраструктуры дистанционного обучения.

В проектировании инфраструктуры дистанционного обучения предусматриваются три фазы:

1. Фаза анализа, обеспечивающая согласованность заинтересованных лиц на всех этапах разработки инфраструктуры. Особая значимость этой фазы заключается в оценке эффективности инфраструктуры и выявлении основных рисков. В проектах, направленных на усовершенствование уже существующей инфраструктуры, основное внимание следует уделить задаче достижения нового качества образовательного процесса.

2. Фаза проработки проекта, в ходе которой разрабатывается непосредственно проект инфраструктуры. Целью данной фазы являются уточнение и детализация материалов, полученных в ходе выполнения предыдущей фазы, и построение ряда моделей, описывающих технологию реализации и функционирования каждого из компонентов и инфраструктуры в целом.

3. Фаза построения, представляющая собой процесс формирования инфраструктуры, где основное внимание уделяется управлению ресурсами и регулированию операций в целях оптимизации стоимости, плана работ и качества. И здесь функции управления переносятся из интеллектуальной области (фаз анализа и проработки проекта) в практическую (к действиям по построению компонентов инфраструктуры и их взаимосвязей).

Переход от одной фазы к другой определяется контрольными точками и обеспечивается набором условий, достигаемых в ходе выполнения работ фазы, и набором документов и требований к их содержанию, разработанных на данной фазе. При этом выходные документы одной фазы являются входными для последующих. В ходе проектирования для каждой фазы определяются следующие компоненты: цели и задачи, входные и выходные данные, состав исполнителей.

Основными целями проектирования инфраструктуры дистанционного обучения являются формирование оптимальных связей и обеспечение комплексного взаимодействия субъектов и объектов образовательного процесса дистанционного обучения.