

Инновационные Подходы В Области Инженерного Образования При Дистанционном Обучении

Фазылов А.Ш.¹, Исламова Ф.С.², Азимджанова М.Т.³

Аннотация: в статье поднимается вопрос путей развития инженерного образования при дистанционном обучении в Узбекистане. Также в статье говорится о комплексных мероприятиях по улучшению качества обучения при развитии дистанционного образования, а также совершенствованию подготовки и повышению квалификации специалистов. Авторы затрагивают тему профессионального образования и подготовки специалиста соответствующего уровня.

Ключевые слова: инженерное образование, специалист, совершенствование, модернизация, инновационный подход.

Сегодня цифровые технологии стремительно проникают во все сферы человеческой жизни и играют большую роль в построении устойчивой экономики. Поэтому цифровая трансформация становится основными приоритетами для развития страны.

Важнейшими условиями и гарантиями успешной реализации Стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» является повышение цифровой грамотности.

Таким образом, документ включает такие приоритетные направления, как развитие цифровой инфраструктуры, электронного правительства, национального рынка цифровых технологий, образования и повышения квалификации в сфере информационных технологий.

Для достижения цели приняты меры по обучению и подготовке высококвалифицированных кадров для цифровой экономики, а также по подготовке населения к условиям цифровой экономики.

Для оптимизации системы, модернизация инженерного дела в высшем образовании применяется дистанционное обучение. Дистанционное обучение подготавливает квалифицированного специалиста соответствующего уровня и профиля, не отрывая его от производства.

При обучении будущий инженер в своей области деятельности, получает профессиональное образование, становится самостоятельным, ответственным, развивает творческие способности.

Внедряя различные инновации, вызванные развитием науки, техники и цифровой технологии, необходимо укрепить и повысить фундаментальную общетеоретическую подготовку инженерного образования.

В целях успешного решения задач по обеспечению разработки и реализации, обеспечение эффективного взаимодействия, при дистанционном обучении используется целый набор инструментов, включая интерактивные компьютерные программы, Интернет, электронную почту, телефон, факс и обычную почту.

¹ ТАСУ

² ТАСУ

³ ТАСУ



Дистанционное образование применяется к широкому спектру образовательных программ и курсов, которые реализуют возможность тесного общения студентов со своими преподавателями и сокурсниками, как это происходит очном обучении.

Правительство утвердило требования к дистанционной форме обучения в государственных вузах, который должен иметь платформу для управления дистанционным обучением, базу научной и учебной литературы и IT-инфраструктуру.

Студент, зачисленный на дистанционное обучение, обязан явиться в вуз перед началом обучения — для регистрации на платформе LMS, и в конце каждого семестра — для сдачи итогового контроля.

Защита итоговой государственной аттестации, выпускной квалификационной и магистерской работы проводится традиционным способом непосредственно в вузе и не допускается к приёму в синхронном или асинхронном режиме.

Форма дистанционного обучения осуществляется только на платно-договорной основе.

Для организации дистанционного обучения вуз должен иметь:

1. платформу для управления дистанционным обучением (Learning Management System, LMC);
2. информационно-коммуникационную инфраструктуру для подключения и использования интернета;
3. учебный контент, рассчитанный на учебный год;
4. электронные учебно-методические комплексы дисциплин и электронную базу научной и учебной литературы;
5. отдельное здание или аудитории, оборудованные компьютерной техникой;
6. инженерно-технический персонал, обеспечивающий работу технических и программных компонентов;
7. серверное устройство, принадлежащее образовательной организации, расположенное на территории страны.

В настоящее время дистанционное образование становится чрезвычайно популярной формой обучения в силу своего удобства и гибкости. Оно устраняет основной барьер, удерживающий многих профессионалов и деловых людей от продолжения образования, избавляя от необходимости посещать занятия по установленному расписанию. Обучающиеся дистанционно, могут выбирать удобное для себя время занятий согласно собственному расписанию.

При дистанционном обучении главную роль играет **мультимедиа**. Этим словом объединяют информационные технологии, сочетающие различные средства отображения информации: текст, звук, рисунки, чертежи, фотографии, видео, анимацию, трехмерное изображение.

Использование мультимедийных технологий в образовании умножает педагогические возможности преподавателей учебного заведения, делает процесс обучения более наглядным, создает дополнительную мотивацию у обучаемых к изучению материала.

Самыми популярными мультимедийными средствами являются, пожалуй, анимация и видео. Анимация, наподобие мультипликационных фильмов, позволяет показывать динамику различных процессов, происходящих в устройствах, приборах, схемах. Видеоматериалы из реальной жизни, вставленные в учебные материалы, дают возможность лучше иллюстрировать конкретные процессы, явления, действия, технологии и т. п.

Существуют специальные, так называемые, инструментальные средства создания мультимедийных фрагментов. Это аппаратные и программные средства, которые образуют студию-мультимедиа.



Как правило, мультимедийные фрагменты занимают большой объем компьютерной памяти. И если хранение больших объемов информации в компьютере, в частности, на Web-сервере, особых проблем не вызывает, то передача большого количества информации может занять очень много времени. Конечно, информацию можно сжать и тем самым сократить время передачи. Однако, лучше всего приспособлены для хранения и транспортировки мультимедийных учебных программ это облачные хранилища, которые сегодня широко распространены и известны

Ключевым элементом дистанционного образования является **телеконференция**.

Телеконференции являются активной формой групповой работы, позволяя организовать обсуждение вопросов и обмен мнениями студентов между собой и с преподавателями. Телеконференции (теле – от греческого «далеко») могут служить основой для ведения учебной работы на расстоянии. И неважно, в какой информационной среде и какими техническими средствами (электронная почта, Web-сервер и т. п.) они организованы. Важно другое: телеконференции позволяют организовать публичные обсуждения различных вопросов; устроить обмен мнениями среди слушателей; наконец, устранить состояние полной изолированности каждого обучаемого.

Телеконференции организуются следующим образом. На специальном сервере хранятся сообщения по определенной тематике. Пользователи (студенты и студенты) могут читать эти сообщения и отправлять свои сообщения в интересующий их раздел. Материалы хранятся в удобной для работы форме, их можно дополнять, изменять, сохранять. Они доступны в любое время в течение продолжительного периода. Существуют телеконференции заочные, так называемые «off-line», и очные — «on-line», позволяющие проводить дискуссию в реальном режиме времени. Интерактивное общение пользователей в режиме «on-line» реализуется с помощью системы IRC (Internet Relay Chat). Эта система предназначена для бесед в режиме реального времени и существует благодаря высокой скорости передачи информации в сети Internet. При работе в этой системе пользователь на одной части экрана монитора видит постоянно поступающую информацию по выбранной теме, а в другой может помещать в эту же группу свои сообщения, которые тут же поступают на дисплей всех остальных участников группы. Таким образом, телеконференции могут стать, а в ряде случаев уже являются, мощными педагогическими и психологическими средствами в системе дистанционного обучения.

Видеоконференции. Современные компьютерные сети предоставляют возможность организации сеансов видеосвязи. В этом случае участники видеоконференции имеют возможность в режиме реального времени обмениваться видео- и аудиоинформацией, а также передавать различные электронные документы, включающие текст, таблицы, графики, компьютерную анимацию, видеоматериалы. Настольные видеоконференции, использующие миниатюрные видеокамеры, подключенные к компьютеру, могут быть использованы для индивидуальных консультаций, проведения семинаров и дискуссий в небольших (до 4–5 человек) группах. Такие видеоконференции легко организовать в сети Internet для этого необходимо лишь иметь соответствующим образом оборудованный компьютер. И если сегодня не всякий российский гражданин может позволить себе оборудовать подобным образом свой домашний компьютер, то оснастить таким оборудованием один или несколько компьютеров в учебно-консультационных пунктах или представительствах учебного заведения в других городах и регионах не представляет никакой сложности. Для больших аудиторий проведение видеоконференции требует мощного проектора и большого экрана, либо больших по размерам телевизионных или компьютерных мониторов.

Видеоконференция по так называемым каналам ISDN (Integrated Service Digital Network – цифровая сеть с интеграцией услуг) обладает гораздо большими педагогическими возможностями. Эта сеть, подобная телефонной, но может одновременно с высокой скоростью и качеством передавать голос, текст и видеоданные.



Сегодня эта услуга доступна населению многих городов страны. Она позволяет организовать не только групповую работу с большим числом участников, но и обеспечивает возможность совместного управления экраном компьютера, а именно, создание чертежей и рисунков, одновременную корректировку их с помощью светового пера и с той, и с другой стороны, предъявление и передачу фотографического и рукописного материала.

Видеоконференция по цифровому спутниковому каналу дает высокое качество передаваемого видеоизображения. Из-за высокой стоимости эта технология используется в основном в больших аудиториях для проведения обзорных лекций с привлечением крупных специалистов и для учебных и коллективных обсуждений итогов курсов и образовательных программ.

Наряду с этим идет формирование принципиально нового типа работников, которые должны соответствовать требованиям наукоемкой экономики и национальной системы квалификаций. И профессиональное образование в этом деле играет главенствующую роль.

