

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

INNOVATIVE APPROACHES IN THE EDUCATION SECTOR OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY

И.М. Граник

*Брестский государственный технический университет
г. Брест, Республика Беларусь*

I. Granik

Brest State Technical University, Brest, Republic of Belarus

Аннотация

В статье определены объективные причины необходимости внедрения инновационных образовательных технологий в обучение, в частности, посредством использования видеолекций при подготовке студентов специальностей строительной отрасли.

Summary

The article identifies the objective reasons for the need to introduce innovative educational technologies in education, in particular, through the use of video lectures in the preparation of students majoring in the construction industry.

В последние годы образование претерпевает сильные изменения. Внедрение новых образовательных технологий в вузах – реакция сферы образования на новшества, окружающие преподавателей и студентов. Современная система обучения гибкая, экспериментальная – меняются форматы лекций, методы подачи материала, усложняются задачи.

Инновации в учебном процессе необходимы, чтобы:

- § Рационально использовать учебное время.
- § Развивать коммуникацию между преподавателями и студентами.
- § Обмениваться опытом со старшими коллегами во время лекций.
- § Погружаться в рабочую среду.
- § Получить практические знания к окончанию университета.

В условиях стремительного развития строительного производства, сложности строительно-монтажных работ в новых экономических условиях и производственных технологиях появляется объективная необходимость интенсификации профессиональной подготовки специалистов в области технологии и организации строительного производства. Строительство имеет повышенную, по сравнению с другими отраслями народного хозяйства, гибкость, а поэтому в сложившихся социально-экономических условиях роль подготовки специалистов, способных осуществлять инновационные процессы, реализовывать программу роста строительного производства, особенно велика.

Совершенствование профессиональной подготовки студентов в системе высшего профессионального образования основывается прежде всего на выявлении имеющегося опыта и предполагает теоретическое обоснование и практическое воплощение идей интеграции и интенсификации профессионального обучения.

Инновационное развитие образования требует использования новых технологий обучения, позволяющих вести профессиональную подготовку студентов строительного профиля в системе высшего образования.

В течение последних ряда лет наблюдается устойчивая тенденция снижения уровня подготовки специалистов в системе высшего профессионального образования, что объективно объясняется противоречиями между новыми требованиями к специалистам в области технологии и организации строительного производства и преобладающей традиционной системой обучения. Использование таких новых технологий в образовании как видеолекции при подготовке студентов специальностей строительной отрасли, одновременно упростит учебный процесс и повысит его качество.

Определим важность и необходимость проведения качественных преобразований в образовании, в том числе специальностей строительной отрасли. Оценим, как процесс обучения проходит во времени.

Когда человек слушает лекцию, он получает некоторый объём информации, который мы принимаем за константу. Из этой информации лишь небольшая её часть остаётся в кратковременной памяти студента. Именно в кратковременной, а не мгновенной. То есть сразу после лекции человек может воспроизвести её некоторую часть. Если после 3 часовой лекции он сможет говорить 3 минуты связанного текста без воды – это очень неплохой результат. Таким образом, от 100% выданной информации в голове остаётся 1/50...1/100 её часть. Эта часть и есть количество понятой информации у студента.

После прослушивания лекции в кратковременной памяти остаётся не более 2% информации. Это нормально, если эти 2% – главные мысли (положения) лекции.

Для понимания новой информации мозг человека связывает её со старой.

Если мозгу не с чем связать новую информацию, студент не сможет усвоить её содержание и, как результат, понять лекцию.

Что происходит после того, как лекция начитана традиционным способом? Немецким психологом Генрихом Эбингаузом проведено исследование динамики потери (забывания) лекционного материала (рис. 1). Оказывается, что за первый час после поступления информации человек забывает больше, чем за всю оставшуюся жизнь. Через 10 часов больше, чем 1/3 остаётся не может. Если студент не повторял материал один день, то 99% того, что он мог потерять в части полученной информации, уже потеряно.

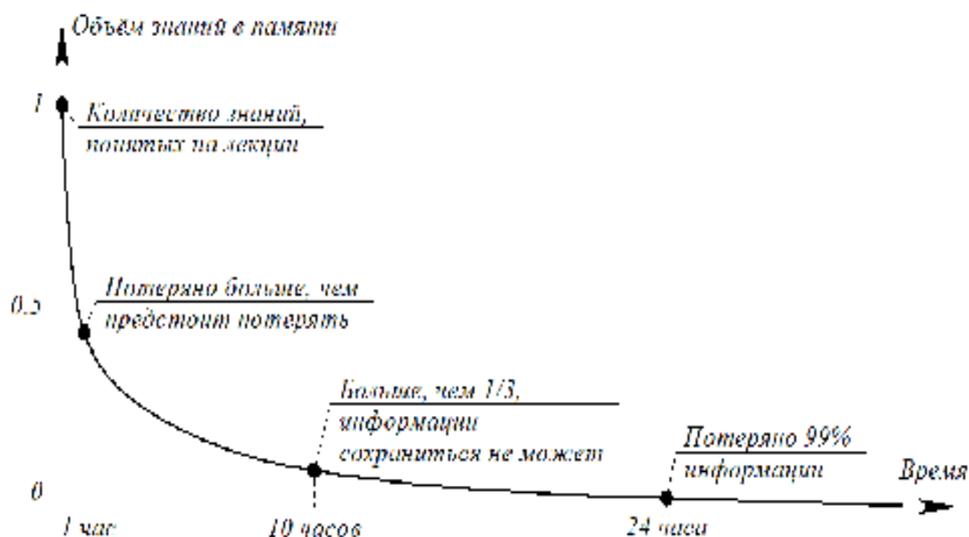


Рисунок 1 - Кривая забывания Эбингауза

Таким образом, информация быстро теряется, теряется результат работы преподавателя. В итоге зачастую получается следующая ситуация (см. рис. 2): человек приходит на первую лекцию. Информации много, но в целом всё понятно. Положим, он усвоил (т.е. понял) всю информацию, которую донёс лектор. Приходит на вторую – материал понимается уже частично. Приличная часть информации с прошлой лекции забыта. И от всего материала второй лекции будет понята лишь часть. На третьей лекции уже почти ничего не понимается. Лектор говорит незнакомые термины, которые для слушателя уже ничего не означают. Лекция становится как иностранный язык.

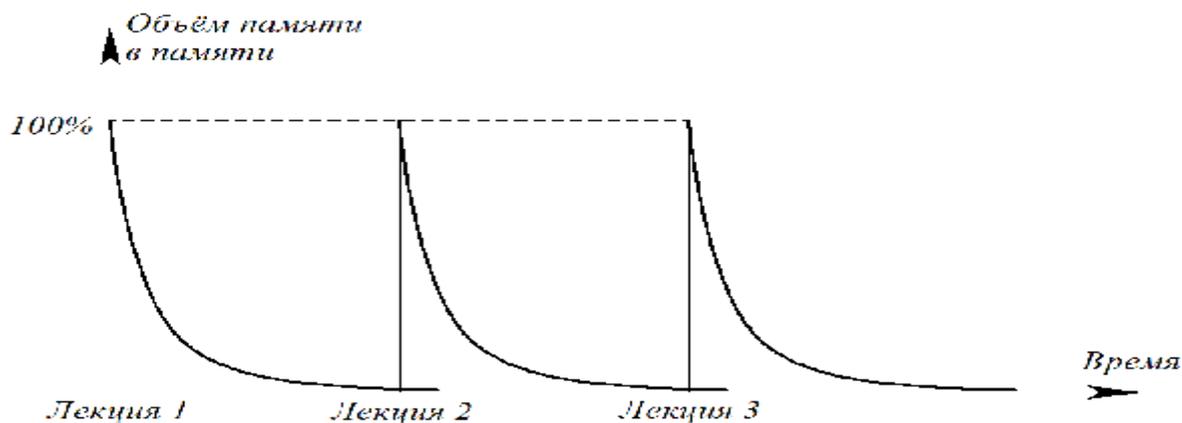


Рисунок 2 - Влияние забывания на понимание лекций

Таким образом, качество знаний и скорость обучения зависит от двух параметров: от технологии и от интенсивности.

Современные тенденции совершенствования профессиональной подготовки специалистов, в том числе и в области строительства, использование инноваций в образовании в большой степени опираются на потенциал компьютерных технологий. Яркими примерами применения инновационных форм обучения являются современные технологии дистанционного образования, создание видеолекций нового поколения.

Наряду с компьютеризацией, использование видеозаписи – научно обоснованный путь обновления, средство непрерывного образования. Видео – принципиально новое явление искусства и культуры, резко меняющее все системы учебной информации, создающее альтернативу традиционным моделям обучения.

В настоящее время уже создано достаточное количество образовательных проектов и платформ, содействующих развитию и продвижению инноваций в сфере образования. Одним из ведущих в данной области выступает проект международной технической помощи по программе Эразмус+ «Изменения в образовательной среде: продвижение инновационного преподавания и обучения для улучшения образовательной деятельности студентов в странах Восточного партнёрства (PRINTeL)». Одним из направлений данного проекта – использование передового опыта и методики преподавания посредством построения видеолекций на базе использования таких образовательных платформ как «Panopto», «AcademiaUP» и др.

Известно, что качественному восприятию материала способствуют такие его основные характеристики как структурность, целостность, предметность, константность

Опыт проведения лекционных занятий показывает, что основной содержательный комментарий остается за преподавателем, который имеет возможность моделировать и режиссировать познавательный процесс студентов, стимулировать осмысление вводимых понятий, терминов и применяемых методов, обозначать движение к поставленной цели, проектировать алгоритм ее достижения. Лекционные занятия при общей экономии учебного времени становятся более концентрированными с точки зрения содержания учебного материала и более наглядными и привлекательными с точки зрения формы его изложения.

Текстовый комментарий на слайде выполняет вспомогательную роль, обеспечивая связи между «фреймами» наглядной информации. Это позволяет преподнести сложный, тщательно подготовленный и концентрированный учебный материал в наглядном и привлекательном виде, что особенно важно для самостоятельного изучения материала студентами заочной и дистанционной форм обучения. Размещение лекций на общем Интернет – ресурсе делает учебную информацию более доступной, позволяет индивидуализировать учебный процесс, увеличить скорость усвоения материала.

Здесь следует отметить, что чтение лекции-презентации требует от преподавателя определенных навыков, умения сбалансировать по времени фрагменты традиционного объяснения материала и показа слайдов. Общая экономия времени достигается за счет отказа от «черчения» на доске, за счет возможности показа «крупного плана» изображения на слайде, следовательно, меньшего числа ошибок при его воспроизведении. Облегчают восприятие графической информации динамические и анимационные эффекты, использование богатой цветовой палитры, выделение ключевых этапов построений, объединение группы элементов по некоторой общности.

Константность учебной информации реализуется в курсе видео-лекций за счет выделения наиболее значимых, существенных элементов дисциплины. Учитывая модульное построение дисциплины, в конце каждой темы приводятся вопросы для самопроверки. Используемая система текущего контроля знаний способствует формированию потребности и способности к самооценке, созданию собственных индивидуальных технологий самообразования, прежде всего для студентов, самостоятельно изучающих курс. С другой стороны, наличие контроля знаний является проверкой адекватности обучающей модели, что позволяет преподавателю оперативно оценить качество изложенного тематического материала, степень его усвоения студенческой аудиторией, а также выбрать дальнейшую технологию с учетом индивидуальных особенностей обучаемых.

Реализация деятельностной формы обучения на основе разработанного курса видео-лекций позволяет перейти от информационного обучения – обычной трансляции знаний, к моделирующему обучению, когда уже на начальном этапе овладения профессиональными компетенциями в определенной предметной области закладывается эффективный алгоритм познавательных действий.

И соответственно, задача современного вуза сегодня – научить студента не только целостно воспринимать информацию, но и ставить цели своим действиям, достигать их, самостоятельно принимая решения по приобретению знаний и профессиональных навыков, а также их использованию. Это может быть разрешено через внедрение современных, отвечающих характеру новых производственных отношений форм обучения. В этом случае один из возможных способов не только активизировать деятельность учащихся, но и качественно изменить отношение студентов к профессиональной деятельности состоит во внедрении в учебный процесс новой формы обучения, целью которой будет приобретение и отработка профессиональных навыков студентами.

Поэтому возникает необходимость широкого внедрения в учебный процесс нового вида занятий, на которых студенты смогут вырабатывать и закреплять навыки их будущей профессиональной деятельности.

Одной из самых важных методических особенностей является ориентированность на самостоятельную работу студентов. Эта функция может быть возложена на импринтинговый учебный видеофильм по дисциплине. Импринтинговый учебный видеофильм является вводным фильмом, просматриваемым студентами перед началом изучения дисциплины. Его целью является создание образа дисциплины, показ истории её развития и связи с другими областями знания. Но и как для любой учебной программы, при составлении планов видеофильмов для любой дисциплины необходимо придерживаться следующей структуры:

предмет дисциплины, необходимость её изучения, отличия и связь с другими дисциплинами данного направления;

история развития дисциплины, структура и логическая схема дисциплины;

основные достижения и проблемы данной дисциплины как науки;

использование знаний, навыков, умений, приобретаемых при изучении данной дисциплины, в профессиональной деятельности.

Видеофильм представляет собой методическое средство. Его основные преимущества состоят в возможности продемонстрировать объективную реальность как достаточно целостную систему. При этом процесс обучения предполагает обращение к трём видам объективной реальности: реальность профессиональной деятельности того специалиста, деятельность которого осваивают студенты; реальность деятельности того учёного, той науки, на результатах которых стоит научное содержание учебной дисциплины; реальность учебной деятельности студента по освоению данной учебной дисциплины.

Разработка видеофильма может быть рассмотрена как создание методического средства, ориентированного на формирование у студента определённого ценностного отношения к изучаемому материалу. Тем самым, в отличие от текста учебника, в данном методическом средстве наиболее представленными могут оказаться такие компоненты содержания, как:

а) личностная позиция создателей данной науки;

б) наиболее значимые персоналии той сферы деятельности, к которой готовится студент;

- в) личностная позиция преподавателя по наиболее спорным вопросам;
- г) личностное отношение студента.

Для этого, в качестве основного средства, могут быть использованы:

а) биографические и мемуарные материалы, характеризующие процесс создания и практического использования научного знания с точки зрения их конкретных носителей и разработчиков;

б) наиболее дискуссионные вопросы данной отрасли знаний (деятельности) и аргументированные позиции различных авторов по данному вопросу;

в) вопросы и задачи, призванные актуализировать собственное отношение студента к данному материалу.

Роль видеофильмов в обучении очень высока. Во-первых, они должны использоваться для улучшения традиционного обучения. Во-вторых, они позволяют «совместить» преподавателя и студента виртуально. И, в-третьих, они заставляют студентов нести ответственность за своё обучение, работать в группах. Кроме того, к непосредственно наблюдаемым результатам такой организации учебно-воспитательного процесса следует отнести развитие у студентов навыков самостоятельной работы и умение сформировать индивидуальный график изучения материала, повышение творческой инициативы при выполнении практических заданий и активное восприятие теоретического материала на лекциях, читавшихся в режиме видеолекций, успешное выполнение совместных творческих проектов.

Следует заметить, что видеолекции не заменяют традиционное обучение, а лишь дополняют его. Данные занятия проводятся в самом начале обучения, чтобы дать им возможность лучше узнать ту дисциплину, которую они будут изучать. Они не заменят того непосредственного, личного общения со студентами, что возможно при традиционном обучении.

Практика применения кино- и видеофильмов в учебной работе высшей школы показала, что в одну и ту же единицу времени можно передать студентам средствами кино значительно больше знаний, чем во время обычной лекции.

Фильмы особенно эффективны в процессе преподавания дисциплин, для которых в учебных планах отводится незначительное количество часов, а также для обзорных лекций по дисциплинам, освещающих те или иные процессы, которые значительно нагляднее могут быть показаны на экране.

Практика показывает, что существует ряд методических условий для использования видео- и киноматериалов при обучении в высших учебных заведениях:

1) видеофильм может применяться в ходе занятия педагога со студентами как вспомогательный (наглядный) материал не более 5 – 15 минут за одно занятие;

2) видеоматериал может являться сопровождением к лекционному курсу, помогающим на конкретных примерах глубже изучить темы дисциплин;

3) можно использовать фрагментарные видеолекции, а также видеоуроки, разработанные по одной конкретной теме курса;

4) полезны и обобщающие видеолекции по всему программному курсу, охватывающие несколько тем курса.

Лекционный фильм можно назвать хорошим, если он отвечает следующим общим требованиям:

1. Все сведения в учебном фильме должны быть в научном отношении правильными, исходить из современных взглядов науки. Это требование относится ко всем типам учебного фильма.

2. Учебный фильм должен соответствовать учебной программе, то есть в нем должны рассматриваться именно те вопросы, которые предусмотрены программой, и в том объекте, который в ней указан.

3. Фильм должен быть посвящен одной, сравнительно небольшой по объему теме. В пределах учебных интересов аудитории, на которую фильм рассчитан, эта тема должна быть раскрыта достаточно полно. Причем необходимо уточнить глубину запаса знаний студентов по теме.

4. Раскрытие темы лекции должно осуществляться последовательно, поэтапно (подтемы – эпизоды). Если эти подтемы сложны, требуют детального обсуждения с учащимися и есть необходимость проверить усвоение каждой, то целесообразно разделить фильмы на части и придать каждой части название. Закончив одну часть, педагог должен остановить фильм и проверить усвоение пройденного материала.

5. Очень часто качество учебных фильмов снижается из-за перегрузки материалом: слишком много вопросов пытаются рассмотреть в одном фильме.

6. Средства выразительности фильма, то есть отбор видеоматериала, выбор планов, монтаж, специальные эффекты, мультипликация, композиция кадра, колористическое решение и звуковой ряд фильма – все должно быть направлено на то, чтобы в изучаемом явлении выделить присущие ему и наиболее важные для данной темы признаки, помочь учащимся разобраться в существе темы.

Наблюдения показали, что использование звуковых и визуальных эффектов музыки, стоп-кадров привлекает внимание студентов.

Таким образом, внедрение видеолекций в учебный процесс позволит поднять на новый уровень обучение студентов, расширит практические возможности применения телекоммуникационных технологий в высшем образовании. Принципиально новые формы обучения – видеолекции – требуют от преподавателя коренного обновления, как методики преподавания, так и содержательной стороны всего процесса обучения.

Использование визуального воздействия на сознание обучающегося открывает перспективы для совершенствования и развития образовательных технологий и нуждается в дальнейших научных исследованиях.

Литература

1. Видеолекции как деятельностная форма обучения – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [<https://infourok.ru/statya-videolekcii-kak-deyatelnostnaya-forma-obucheniya-809005.htm>]

2. Новые технологии в образовании – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [<https://agsh.ru/education/>]

3. Новые технологии в образовании: шаг в будущее– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [<https://qwizz.ru>]