

РЕАЛИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ.

Киреев Б.Н.

доцент кафедры общей инженерной подготовки, канд. физ. мат. наук, доцент,
Елабужский институт (филиал) Казанского федерального университета,
Россия, г. Елабуга.

В статье рассматриваются вопросы, связанные с построением лично-ориентированной траектории обучения студентов в вузе. Рассмотрена взаимосвязь данного вида обучения со смешанным (“blended learning”). Уровень и глубина усвоения учебного материала студентами при такой модели обучения в среднем выше, чем при традиционной системе обучения.

Ключевые слова: педагогика, обучение, компетенции, электронное, лично-ориентированное, методика, инженерные дисциплины, траектория обучения, бакалавр, профессиональное обучение.

Двухуровневая система подготовки выпускников в вузах страны предполагает подготовку на первом уровне бакалавров, а на втором - магистров. Второй уровень подготовки используется значительно реже, чем бакалавриат. В данной работе второй уровень подготовки не затрагивается. Формирование у бакалавра необходимых компетенций предполагает переход от традиционной системы обучения к инновационной. Одна из таких систем - лично-ориентированная [1]. Она предполагает предоставление студенту свободы выбора в проектировании собственной модели обучения, что приводит к изменению взаимодействия двух субъектов ”преподаватель-студент”. Лично-ориентированное обучение предполагает изменение функций как преподавателя, так и студента. Оно превращается во взаимовыгодное сотрудничество. Преподаватель становится организатором учебного процесса, в котором студент ведёт собственный поиск. Одновременно преподаватель становится консультантом, а также и осуществляющим контроль за результатами самообразования студента.

Для построения лично-ориентированной технологии обучения необходимо исходить из следующих положений:

- обучаемые имеют определённый приобретённый опыт получения знаний;
- в процессе получения знаний принимают участие все сенсорные органы обучаемых (осязание, зрение, слух и др.);
- изучение учебного материала необходимо строить путём объединения необходимых элементов вокруг одной ключевой темы (модели, закона или явления);
- обучаемые должны представлять перспективу траектории своего обучения и его конечные результаты;
- необходимо широко использовать междисциплинарные связи, способствующие интегрированию знаний.

По мнению авторов работ [2-4], успешному осуществлению на практике личностно-ориентированного обучения способствует использование в вузе системы “blended learning” - смешанного (электронного+ аудиторного) обучения. Автор работы [2, с.202] вводит понятие личностно-ориентированной медиа образовательной среды - педагогической системы, в которой реализовано не только содержательное информационное обеспечение образовательного процесса, но учтены и личностные особенности взаимодействия субъектов образовательного процесса с электронными образовательными ресурсами (ЭОР).

Цель педагогического проектирования личностно-ориентированной медиа образовательной среды - создание условий для развития личности в результате повышения качества образования за счет мотивации учения. Важное значение при этом уделяется приобретению информационно-коммуникационной компетентности в процессе взаимодействия обучаемого с личностно-ориентированными компонентами среды - ЭОР. Электронные образовательные ресурсы проектируются, исходя из системной педагогической цели разработки медиа образовательной среды. В содержание медиа образовательной среды входят:

- совокупность ЭОР (видео, аудио, печатный текст, изображения, анимации и др.), обеспечивающие изучение дисциплины по профессиональной образовательной программе;
- информация, хранимая в базах данных (архивные, библиотечные и картогра-

фические фонды; каталоги; картотеки и досье т. п.);

- организации и люди, осуществляющие получение, обработку, передачу, хранение и использование данных, обеспечивающих культурно-образовательную деятельность индивида.

Инженерные дисциплины играют важную роль в подготовке бакалавров профессионального образования, будущих преподавателей специальных учебных предметов в политехнических колледжах, связанных, например, с изучением устройства и принципов действия различных видов транспорта, в том числе и автомобильного. А также его ремонта и технического обслуживания. Так, учебный предмет “Гидравлика и гидропривод” знакомит студентов с такими устройствами, широко используемыми на автотранспорте, как объёмные и динамические насосы, объёмный и динамический гидроприводы и т.п. В учебном предмете “Термодинамика и рабочие процессы тепловых двигателей” рассматриваются принципы превращения теплоты в полезную механическую работу на основе важнейшего закона природы-закона сохранения и превращения энергии. Изучаются условия, при выполнении которых получаются максимальные значения полезной работы. Можно назвать и другие предметы инженерного профиля, изучение которых так же важны для формирования необходимых выпускнику профессиональных и общепрофессиональных компетенций (теория механизмов и машин, детали машин, сопротивление материалов и др.).

Особенностью ЭОР для специальных технических дисциплин [3- 4] является построение учебного процесса с опорой на теоретические знания, полученные при изучении физико-математических и общетехнических дисциплин, а также на практический опыт работы с реальными техническими устройствами и системами. Наиболее универсальный вид структуры ЭОР был представлен В.В.Гура [2, с.163]. Основными компонентами ЭОР являются модули-относительно самостоятельные части учебной информации, по которым возможно осуществить как самопроверку, так и педагогическое тестирование знаний. Страницей считается логически самостоятельная часть учебного материала,

входящая в модуль, которая состоит из медиа-ресурсов, разворачивающих учебный материал в логической последовательности. Медиа-ресурсом здесь является минимальная единица учебной информации различной модальности: текст, видео, изображение, звук, тест, гиперссылки, представляющие собой единицы медиа-текста.

Построение траектории личностно-ориентированного обучения начинается с детального знакомства с обучаемыми. Это - просмотр личных дел (какие учебные заведения закончили, какие успехи имели по дисциплинам физико-математического профиля и др.), а также анкетирование с вопросами, цель которого - составить первое представление об общем уровне развития обучаемых и их готовности к изучению соответствующих инженерных дисциплин. Согласно рабочим программам разрабатываются учебно-методические материалы, как в электронном, так и в печатном видах. В университете разрешается использование “смешанной” (“blended learning”), системы обучения, что позволяет преподавателю заменять аудиторские занятия дистанционными в пропорциях от 10% до 60%. В анкетировании студентов перед изучением соответствующей инженерной дисциплины выявляется в том числе и их желание использовать дистанционное обучение (“e-learning”). Следует однако отметить, что данный вид обучения только начинает внедряться в вузах, поэтому рассчитывать на его широкую популярность среди студентов, до сих пор охваченных традиционной-аудиторной- системой обучения преждевременно. Опыт некоторых российских вузов, показывает, что на это необходимо время, не менее 3-5 лет. Это мы учитываем при проектировании траектории обучения студентов. Нужна соответствующая разъяснительная работа и поощрительная система баллов для тех студентов, которые активно работают по смешанной модели обучения.

По каждой учебной (инженерной) дисциплине готовится достаточно большой объём (до 1 Гбайта) ЭОР, как стандартных, общих для всех студентов (лекции, лабораторные и практические задания, видеоролики, тесты, контроль-

ные задания и т.п.), так и дополнительный материал для самостоятельной работы. Он дифференцирован и каждый студент имеет свои задания. Есть и задания междисциплинарного характера. Они, как правило, подбираются с целью ликвидации пробелов в знаниях, чаще всего в области дисциплин физико-математического цикла. Важное значение придаётся организации и проведению консультаций. Студенту предоставляется выбор в способах получения консультаций - аудиторно. или дистанционно, как с использованием портала дистанционного обучения университета (желательно), так и с помощью электронной почты (e-mail).

Подготовленные электронные образовательные ресурсы оформляются как на портале дистанционного обучения edu.kpfu.ru, так и в виде диска-каталога (например, диск “Гидравлика и гидропривод”, диск “Термодинамика и рабочие процессы тепловых двигателей” и т.д.). Их легко можно переписать на USB-носители. Студенты самостоятельно регистрируются на портале университета, используя логины и пароли, полученные на 1-ом курсе, и могут начинать изучение соответствующего учебного курса. Те, кто не имеет возможности использовать дистанционное обучение, используют информацию, записанную на USB-носителе. Возможен вариант и двойного использования ЭОР.

Следует отметить, что записываемые на USB-носителях ЭОР оформляются с помощью электронной программы Auto Play Menu Builder со звуковым и цветовым сопровождением. Диск-каталог имеет Главное меню, из которого можно с помощью гиперссылок открывать и закрывать нужные файлы (текстовые, презентации, видеоролики и др.), что делает их более привлекательными и удобными при использовании. Подобные диски-каталоги мы предлагаем создавать студентам во время прохождения педагогической практики в колледже и при оформлении выпускных квалификационных работ, особенно если они связаны с разработкой мультимедийных уроков по темам, в основе которых лежит

изучение устройства транспортных систем, их ремонт и техническое обслуживание.

При проведении лабораторных занятий разрешается использовать учебно-методические материалы как в электронном виде, так и в бумажном, печатном. С этой целью они оформляются в виде учебных пособий и размножаются типографским способом. Как показывает практика, выполнять лабораторные исследования с помощью электронного экземпляра инструкций не совсем удобно. Лабораторные исследования проводятся только аудиторно, на современных учебных стендах (“Гидродинамика“, “Гидравлические машины и гидроприводы“, “Газовая динамика”, “Термодинамические процессы”, “Рабочие процессы ДВС” и т.п.)

Для оформления отчётов по работам лабораторного практикума студенты могут использовать рабочие тетради, как в электронном виде, так и в печатном. Это позволяет им экономить время на оформление отчётов по выполненным лабораторным работам. Часть заданий носит исследовательский характер. Например, при изучении термодинамических процессов с помощью специальных стендов ставится задача определения погрешности использования уравнения Клапейрона-Менделеева при расчётах термодинамических параметров реального воздуха. Или при определении величины индикаторной работы за цикл в цилиндре под поршнем ДВС ставится задача исследования её зависимости от такой важной величины для двигателя, как отношение радиуса кривошипа к длине шатуна. За выполнение подобного вида работ начисляются дополнительные баллы, повышающие рейтинг обучаемых. Необходимые расчёты по результатам исследований проводятся вначале индивидуально каждым участником микрогруппы (4-5 студентов), выполняющих данную работу. Затем они сверяют свои расчёты и в черновом варианте дают их на проверку преподавателю. Если есть недочёты в расчётах, они устраняются и только затем вносятся в окончательный вариант отчёта (рабочую тетрадь). Отчёты студенты могут

сдать как в печатном варианте, так и в электронном. В каждой лабораторной работе имеется несколько вопросов, позволяющих определить уровень знаний студентов по данной теме. Есть и вопросы, связанные с устройством и принципом действия различных технических устройств (гидроаппаратуры, измерителей температуры и давления, инжекторов и др.). Студенты должны уметь читать гидравлические схемы и идентифицировать устройства, изображённые на схеме, с реальным его прототипом на используемом для проведения эксперимента учебном стенде. Ответы на поставленные вопросы можно давать как в устной форме, так и в письменной. Можно было бы ответы всех студентов принимать в электронном виде, но в этом случае остаётся неясным уровень сформированности у них необходимых компетенций. Сложно определить самостоятельность ответов. Кроме того, умение ясно и чётко формулировать ответы на поставленные вопросы, особенно связанные со сложной технической терминологией, является одной из важнейших компетенций, формирование которой необходимо будущему преподавателю специальных дисциплин в политехническом колледже.

На практических занятиях (решение задач по основным темам курса), каждый студент получает свой вариант заданий. Задания выполняются как в аудитории, так и самостоятельно (не менее половины всех заданий) во вне учебное время. Методика решения типовых задач выдаётся каждому студенту в электронном виде (на портале edu.kpfu.ru или на USB-носителе) и в печатном, в виде учебного пособия. Выполненные задания студент должен сдать на проверку преподавателю до начала зачётно-экзаменационной сессии. Причём отчёты по выполненным заданиям принимаются как в электронном виде, так и в рукописном. С целью выяснения самостоятельности выполнения расчётов, выборочно проверяется умение студентов грамотно проводить математические вычисления (они могут быть достаточно сложными).

В качестве самостоятельных заданий в траекторию обучения студентов включаются и задания, связанные с развитием информационно-коммуникационной компетентности. Это, как правило, подготовка презентаций и видеороликов, связанных, например, с использованием гидравлических машин и механизмов на автотранспорте, тепловых двигателей и компрессоров. Выбор тем, видов работ и планы их осуществления разрабатываются совместно со студентами, индивидуально для каждого. Причём предпочтение отдаются тем видам работ, которые студент может в дальнейшем использовать во время прохождения педагогической практики или при подготовке выпускной квалификационной работы. На основе такого вида работ создаются библиотеки презентаций и видеороликов, которыми в дальнейшем могут воспользоваться все желающие. Часть студентов предпочитает подготовку рефератов в текстовом формате. Темы предлагает преподаватель, но студенты могут предложить и свои. Выбор тем связан с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, например “Использование гидравлических насосов на современных легковых автомобилях”, “Перспективы использования гибридных автомобилей в современной России”, “Использование гидротрансформатора в автоматических коробках передач” и т.п. Лучшие из презентаций и рефератов затем включаются в электронную библиотеку. Баллы, полученные студентами при проведении подобного вида работ, идут в общий зачёт и повышают его рейтинг.

Результаты повторного анкетирования в конце периода изучения данного учебного предмета позволяют определить уровень и глубину усвоения учебного материала каждым студентом. Оценивается он в баллах и, наряду с оценками текущей успеваемости, определяет общий рейтинг студента. Как правило, такой подход к обучению позволяет студентам набирать за отчётный период от 80 до 100 баллов.

Из изложенного выше, можно сделать выводы:

-лично-ориентированное обучение в сочетании со смешанным обучением

(blended learning) позволяет повысить уровень освоения дисциплин инженерного профиля будущими преподавателями политехнических колледжей;

- сочетание электронных и печатных форм заданий на этапе перехода от чисто аудиторной к смешанной системе обучения даёт право выбора студенту использовать ту форму работы с учебным материалом, в которой он чувствует себя более комфортно;
- проведение работ лабораторного практикума и защиту отчётов желательно проводить аудиторно, в лаборатории, что позволяет оценить уровень сформированности компетенций (умение проводить расчёты, формулировать выводы, связно излагать сложные технические тексты, читать гидравлические схемы и т.п.).

ЛИТЕРАТУРА.

1. Якиманская, И. С. Личностно ориентированное обучение в современной школе / И. С. Якиманская. - М. : Сентябрь, 2002. – 96 с.
2. Гура, В.В. Теоретические основы педагогического проектирования личностно-ориентированных электронных образовательных ресурсов и сред: монография/В.В.Гура.- Ростов н/Д, 2007.- 320 с.
- 3.Аверченков В.И. Методика проектирования содержательной части электронных образовательных ресурсов для специальных технических дисциплин// В.И.Аверченков, Е.В.Шкумат, В.В.Надуваев.-Вестник Брянского государственного технического университета.2009, №3(23), с.125-134.
4. Краснова, Г.А. Технология создания электронных обучающих средств/Г.А.Краснова, А.В.Соловов, М.И.Беляев.- М.: МГИУ, 2002.- 304 с.