

Обсуждение такого типа задач [2] всегда вызывает у студентов неподдельный интерес, дискуссии, споры.

В примере 2, в частности, возможно такое логическое решение:

Предположим, что точка 1 меньшей массы движется медленнее, точка 2 большей массы – быстрее. Соединим эти точки в одну, еще большей массы, тогда она должна двигаться еще быстрее, но, по нашему предположению, точка 1 должна замедлить движение, и это входит в противоречие с нашим предположением (Галилей).

Наконец, если логическое решение не приходит «на ум», можно любую из сравнительных задач решить аналитически, как задачу на нахождение и, получив бесспорно правильный ответ, задуматься и найти решение логическое.

Что касается сравнительных вопросов, можно долго спорить, имеют ли они право на существование, но такого типа вопросы также не предполагают единственно точного ответа. Разве не интересно подискутировать по таким вопросам:

Пример 7. В чем сходство и в чем различие между состояниями равновесия и покоя?

Пример 8. В чем сходство и в чем различие между касательным и нормальным ускорениями точки?

Пример 9. В чем сходство и в чем различие между весом и массой?

Большинство сравнительных задач и вопросов апробированы в учебном процессе. Опыт показал, что без логических и аналитических решений объем предлагаемых заданий для объективной оценки должен быть не менее 10. Перспективно использовать сравнительные задачи в олимпиадах, при контроле в форме тестирования. Кстати, при тестировании проверка может быть компьютерной [3], если все ответы на сравнительные задачи студенты будут давать через функцию $\text{sign}(\text{arg.}) = 1$, если $\text{arg.} > 0$; $= -1$, если $\text{arg.} < 0$; $= 0$, если $\text{arg.} = 0$, где arg. (аргумент) – разность между сравниваемыми величинами.

Без сомнения, сравнительные задачи и вопросы многому могут научить студента, тем более что даже в практической инженерной деятельности находят применение сравнительные устройства.

В гидростатике для определения плавучести тел сравниваются плотности жидкости и помещенного в нее тела.

В технике для определения угловой скорости вращения звена используются механизмы сравнения угловых скоростей с эталонным звеном.

В теории надежности сравниваются вероятности безотказной работы технических устройств.

В системах автоматического регулирования используются сравнивающие устройства, вырабатывающие сигнал ошибки (рассогласования) на основании сравнения значения регулируемой величины с ее заданным значением.

Литература

1. Пойа Д. Математическое открытие. // М.: Наука, 1976 г.
2. Локтев В.И. Сравнительные задачи и вопросы теоретической механики // Астрахань: АГТУ, 1999. – 194 с.
3. Локтев В.И. Сравнение как метод познания основ теоретической механики //Сборник научно-методических статей. Теоретическая механика. Выпуск 26./ Под редакцией академика МАН ВШ
4. Ю.Г. Мартыненко./ М.: издательство Московского университета, 2006 г.

Ломовцева Н.В.
К ВОПРОСУ О ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Nlomovtseva@yandex.ru

*ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»
г. Екатеринбург*

Интенсивное развитие информационных технологий оказывает влияние на традиционные формы образования и образовательные услуги. Сегодня в век информационных технологий в образовании обсуждаются две главные задачи. Первая задача — быстрое обучение большого числа людей базовым

профессиональным навыкам, что практикуют почти все крупнейшие производители программного и аппаратного обеспечения. Вторая задача — выработка более сложных профессиональных навыков, обучение детальному взаимодействию с конкретными системами, повышение квалификации ведущих сотрудников. Такие задачи эффективнее всего решать с помощью дистанционных технологий, которые охватывают весь спектр образовательных потребностей.

Эксперты в области образования в ходе специального опроса CNN выделили следующие отличительные моменты будущего обучения в XXI веке: процесс образования будет основан на сотрудничестве учителей и учеников, которые будут получать все больше знаний об окружающем мире, и станут мыслить гораздо шире, чем их родители, - междисциплинарно. Известно, что обучение наиболее эффективно тогда, когда люди пересказывают тот материал, который они изучили, описывают процесс учебы, рефлексируют по поводу собственной деятельности. Практика показывает, что лучше всего люди обучаются, либо, участвуя в совместной деятельности, либо занимаясь самостоятельно с помощью интерактивных тренажеров. Наименьший эффект дает традиционная схема пассивной передачи (диктовки) учащимся сведений из книг. Учащиеся научатся самостоятельно, докапываться до новых источников информации и развивать не только коэффициент интеллектуального развития IQ, но и коэффициент эмоционального развития – EQ, оценивающий умение сопереживать другим людям. Также, известно, что люди с большим удовольствием занимаются по индивидуальным схемам, а качество приобретенных таким образом, знаний подчас не хуже, чем в самых престижных вузах.

Сегодня практически все американские и европейские университеты предлагают дистанционное обучение, да и большинство российских государственных институтов и половина частных учебных структур развивают услуги онлайн-курсов. Так, в США ежегодно около 2 млн. студентов получают высшее образование в онлайн-режиме, и это число продолжает расти, причем нацеленность на дистанционное обучение считается в большинстве американских вузов стратегической. Положительны и оценки преподавателей - чуть больше половины из них считают, что эффект от ДО как минимум не ниже от традиционного способа обучения.

Рынок дистанционного обучения в мире стабильно растет — в среднем на 10-20% в год в зависимости от страны. По оценкам фирмы Cortona Consulting, к концу десятилетия во всем мире он составит 50 млрд. долл., а, по мнению Национального института стандартов и технологий США, эта сумма Америкой достигнута уже сегодня. В Европе доля онлайн-решений, согласно IDC, достигает уже трети на рынке обучения. Половина всех турецких студентов получает образование дистанционно, рубеж в миллион занимающихся достигнут в Индийском университете им. Индиры Ганди, а Совет по дистанционному обучению при Министерстве образования РФ объединяет уже десятки вузов. При этом российской учебной структуре не требуется специальное разрешение этого министерства на организацию дистанционной формы обучения, хотя качество и полнота курсов всё равно подлежат государственной проверке. В перспективе возможна и сдача ЕГЭ в дистанционном режиме через Интернет — учителя в ходе экзамена будут лишь контролировать корректность авторизации школьников на рабочих местах.

Дистанционное обучение в России развивается достаточно динамично и, по разным оценкам, его рост уже составляет 30-70% в год. В нашей стране ДО будет продолжать развиваться по мере совершенствования Интернет-технологий и улучшения методов дистанционного обучения. Многие аналитики считают, что за дистанционным обучением наше будущее, так как в России только начался выход на рынок такой услуги, как обучение на расстоянии.

Довести действующую систему дистанционного обучения до каждого рабочего места намерен Сбербанк РФ, а в рамках проекта ГАС "Выборы" в 2006 г. объем ДО составил 10 тыс. человеко-курсов, при этом 90% учащихся позитивно отзывались о полученном эффекте. По одной из крупнейших государственных систем дистанционного обучения при МВД РФ, сданной в эксплуатацию в 2007 г., будут ежегодно заниматься 120--180 тыс. сотрудников, проходящих переподготовку. Эта система объединяет центральную службу и 22 региональных вуза.

Всего же в мире каждый год около 100 млн. человек пользуются услугами дистанционного обучения. Дистанционное обучение выбирают те слушатели, которым реально нужны знания в той или иной сфере, поскольку, в целом ДО ориентировано именно на получение знаний, а не сертификатов.

Провайдерами дистанционного обучения сегодня охвачены практически все сферы деятельности человека, начиная от ДО парикмахеров, туроператоров, риэлторов, медработников и заканчивая различными программами по MBA. Всё чаще встречаются анонсы социальных программ: в школах внедряется ДО для детей с физическими недостатками. Например, в Российском онкологическом научном центре им. Н. Н. Блохина была запущена специальная образовательная программа дистанционного обучения «Интернет-школа для детей с онкогематологическими заболеваниями».

Причина роста популярности ДО — активная государственная поддержка. Так как новые технологии позволяют за короткий срок и при относительно небольших затратах подготовить достаточно квалифицированные кадры, причем нередко без отрыва от производства.

Современное дистанционное обучение имеет ряд преимуществ перед традиционными формами и по ценам:

Технологичность. Дистанционное обучение – это обучение с использованием современных технических средств. Новые технологии позволяют сделать процесс более ярким и динамичным. Постоянный доступ к материалам курса дает возможность обучаться в любое время суток, что очень удобно для нашего ритма жизни. Вывод: дистанционное обучение эффективно.

Доступность обучения. Дистанционное обучение позволяет обучаться удаленно. Сейчас появляется огромное количество компаний с широкой сетью филиалов, а e-learning позволяет обучать сотрудников таких компаний без специальных командировок, отпусков, что позволяет значительно снизить затраты на обучение. Вывод: интерактивное обучение позволяет сократить затраты компаний на повышение квалификации сотрудников.

Индивидуальный подход. Дистанционное обучение более индивидуально. Обучающийся сам выбирает темп обучения, может возвращаться по несколько раз к отдельным темам, может пропускать разделы и т.д. Вывод: дистанционное обучение носит более индивидуальный характер.

Оперативность. E-learning обеспечивает быстрое обновление учебных материалов, что позволяет использовать самую свежую информацию, появившуюся на рынке, также быстро реагировать на запросы аудитории. Вывод: дистанционное обучение повышает конкурентоспособность.

Особенно высокий эффект достигается, когда дистанционное обучение используется при обучении больших аудиторий, так как легко масштабируются, а эксплуатационные расходы при увеличении числа пользователей растут довольно-таки медленно. «Дистанционное обучение позволило минимум на 30% сократить время на подготовку специалистов, экономия на транспортных расходах в среднем составила не менее 80%, а слушатели онлайн-курсов на 56% лучше усваивали материал по сравнению с теми, кто обучался на традиционных курсах», — приводит конкретные цифры руководитель направления образовательных решений компании «РБК СОФТ» Олег Пинский.

PC Week/RE провел опрос своих подписчиков по теме ДО. Существенная доля респондентов (80%) уже пользуется услугами дистанционного обучения или намерена ими воспользоваться в ближайшее время, и почти никто не исключает такой возможности в общей перспективе (рис. 1). Примерно наполовину поделились потребители услуг ДО для корпоративных нужд и для личного развития (рис. 2).



Рис. 1. Пользуетесь ли вы или ваша компания услугами дистанционного обучения?



Рис. 2. В какой форме вами использовалось дистанционное обучение?

Пожалуй, главный положительный вывод по результатам опроса — единодушие (84%) в отношении целесообразности внедрения новых концепций ДО, подразумевающих высокую интерактивность и активное участие самих обучаемых в формировании учебного контента. Да и те, кто высказался против новых концепций, в комментариях отмечали, что их смущают в первую очередь организационные и технические сложности внедрения подобных подходов, нежели сомнения в их потенциале. С другой стороны, подобная востребованность передовых решений говорит о том, что структура, качество и цена нынешних услуг пока далеки от идеала — удовлетворены ими лишь 52% опрошенных. Чаще всего люди обучаются работе с конкретным ПО (около половины опрошенных), четверть респондентов проявляет интерес к теме проектного управления. Пользуются спросом курсы по работе с оборудованием, а также по освоению методологических и педагогических приемов обучения с использованием ИТ (рис. 3).

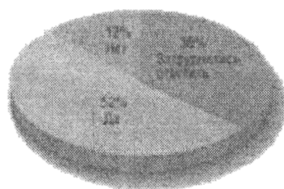


Рис.3. Удовлетворены ли вы соотношением цена/качество дистанционного обучения?

В России сегодня широко представлены все виды дистанционного обучения. Некоторые компании предлагают курсы на основе Web 2.0 и SCORM, большинство образовательных структур поставляет учебные материалы по электронной почте, немало организаций работают по старинке, через бумажную почту, и борьба за необъятный отечественный рынок ДО лишь начинается. Для нашей страны с ее огромной географической экономикой дистанционное обучение будет развиваться очень быстро. Ведь сейчас, как никогда, в нашем обществе требуется постоянное повышение квалификации, обучение без отрыва от работы, что в принципе невозможно без дистанционного обучения.

Литература

1. http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=102688&phrase_id=110118

Лоскутникова А.И.

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И ПРИМЕНЕНИЮ УЧЕБНЫХ ЭЛЕКТРОННО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

al_loskutnikova@mail.ru

*ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (ГОУ ВПО
АлтГТУ им. И.И. Ползунова)
г. Барнаул*

Создание электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) входит в профессиональную компетенцию будущих педагогов профессионального обучения, приобретающих квалификацию «Информатика, вычислительная техника и компьютерные коммуникации». Однако даже поверхностный анализ показывает, что чаще всего внедрение ЭУМК в учебный процесс воспринимается как простое переложение известного педагогу содержания и представление его обучаемым с помощью компьютерных средств. Очевидно, что такой подход оставляет неиспользованными колоссальные возможности активизации наглядного и теоретического образного мышления обучаемых.

Высокое качество и единообразие создаваемых ЭУМК существенно облегчает и ускоряет процесс овладения ими как педагогами, так и обучаемыми: один раз научившись принципам содержательного наполнения, навигации и оперирования на примере создания одного из таких ресурсов, педагоги и обучаемые без особых дополнительных усилий и временных затрат могут использовать в полном объеме другие образовательные ресурсы, действуя по аналогии, а обучаемым не нужно тратить время на освоение нового интерфейса и привыкать к новому виду ресурса, с которым они работают. Приведем перечень аргументов, свидетельствующих целесообразности подготовки будущих преподавателей информатики методам разработки и применения ЭУМК.

Большинство создаваемых ЭУМК построено на основе использования различных информационных и телекоммуникационных технологий. При этом авторы ресурсов не пытаются обосновать выбор той или иной технологии, зачастую используя их хаотично. Это приводит к тому, что педагоги должны не только неоправданно знакомить обучаемых с различными технологиями, тратя на это учебное время, но и самим являться специалистами в области различных технологий [1].

Создаваемые ЭУМК по дисциплине строятся на совершенно различных парадигмах организации интерфейса, подчиняясь различным дизайн - эргономическим и эстетическим принципам. Нередки случаи, когда интерфейсные элементы ЭУМК вообще не подчиняются никакой системе. Отсутствие единообразия в правилах навигации по учебной информации и меню, имеющимся практически в каждом ЭУМК по дисциплине, также приводит к существенным практическим затруднениям информатизации отдельных дисциплин, как правило, напрямую не связанных с информатикой. Примечательно, что упомянутые ничем не оправданные различия в ЭУМК характерны не только для продукции, выпускаемой разными организациями, не успевшими или не сумевшими наладить внутриотраслевое взаимодействие, но ЭУМК, выпускаемым одной и той же фирмой или компанией [2].

При создании ЭУМК по дисциплине разработчики используют совершенно различные принципы и подходы к формированию содержания. В данном случае речь идет как о принципах отбора содержания для вхождения в состав содержательной базы ЭУМК, так и о правилах описания терминологии, соблюдении лингвистических принципов и правил; формировании системы навигации по содержательному наполнению; правилах адаптации содержания под психолого-возрастные особенности