

**ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО КУРСА
«МЕТРОЛОГИЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ СЕРТИФИКАЦИЯ»
В СФУ**

Морозов Е.А.

Научный руководитель – доцент Морозов А.Н.

Сибирский федеральный университет

Введение

Автоматизация учебного процесса дневной формы обучения представляется как сочетание традиционной формы образования с обязательным участием преподавателя, как главной фигуры образовательного процесса, и дистанционного обучения (ДО) – типа обучения, основанного на образовательном взаимодействии удаленных друг от друга педагогов и учащихся, реализующемся с помощью телекоммуникационных технологий и ресурсов сети Интернет.

В ИКИТ СФУ разработана автоматизированная система обучения и контроля знаний (АСОКЗ) с интерактивной формой преподавания курса «Метрология, стандартизация, сертификация» на базе платформы Moodle. Данная АСОКЗ размещена на сайте www.ms.sfu-kras.ru

Анализ первого опыта эксплуатации АСОКЗ

В осеннем семестре 2010-11 учебного года в пробном эксперименте по обучению с помощью АСОКЗ приняло участие пять групп 3-го курса Факультета информатики и процессов управления (ФИПУ) ИКИТ СФУ. Принята 100-бальная система оценки знаний.

Выявленные проблемы и недостатки:

1. Не удалось реализовать идею того, чтобы студенты, изучающие предмет с помощью АСОКЗ, предварительно готовились к каждой лекции по представленным на сайте www.ms.sfu-kras.ru учебным материалам, а лекции носили бы обзорный и консультационный характер.

Студентам было предложено заранее знакомиться с учебными материалами перед каждой лекцией, чтобы лектор читал лекцию не «под диктовку», а в более свободном и быстром темпе. Однако большинство студентов дома к лекциям предварительно не готовились и такие лекции успехом не пользовались. Наоборот, практика показала, что довольно значительная часть студентов желала учиться по традиционной системе обучения, когда лекции «под диктовку» воспринимались как единственный и достаточный источник информации, за рамки которого можно не выходить. Представленные в электронном виде материалы и учебники у этой части студентов популярностью не пользовались, т.к. требовали определенных усилий по поиску и систематизации отдельных фрагментов в нескольких источниках. Другая категория студентов, полагая, что весь необходимый материал всегда доступен, т.к. свободно представлен в электронном виде, вообще перестала ходить на лекции.

Действительно, многие студенты предпочитают все же слушать и конспектировать лекции, чем изучать материал самостоятельно, даже с помощью доступных и удобных электронных учебных пособий.

Тут есть свои «за» и «против». С одной стороны, когда человек слушает и конспектирует лекцию, в любом случае задействуется его мышление: он невольно пропускает первичную информацию через себя, частично ее запоминая.

Эффективность такого лекционного обучения невысока и оценивается педагогами не выше уровня в 20÷30 %. С другой стороны, такая система формирует определенную инертность сознания. Студент слушает заранее подготовленный для него материал лекций, который является на самом деле лишь «канвой» общего материала по дисциплине, и часто воспринимает эту «канву» за суть предмета. Но при этом он не учится самостоятельно находить информацию, самостоятельно обучаться. Более того, многие студенты всячески стараются делать все по шаблону, избегать самостоятельного поиска информации. А ведь главная задача учебного заведения – научить учиться. В этом плане АСОКЗ может выполнять очень полезную функцию – помочь довольно значительной части студентов преодолеть собственную пассивность в обучении, инертность мышления.

2. АСОКЗ оказалась не защищенной от такого вида внешней помехи со стороны студентов как а). возможный активный или пассивный саботаж или б). активный отказ от изучения дисциплины с помощью АСОКЗ. Так в одной из пяти групп сложилась следующая ситуация: студенты постепенно перестали ходить на занятия и у них стали накапливаться долги по текущему графику выполнения заданий, которые к концу семестра стали для большинства непреодолимыми. Проведенный в этой группе экзамен по традиционной схеме показал крайне низкие результаты. В остальных четырех группах результаты обучения были гораздо выше.

Применение АСОКЗ предполагает по умолчанию, что студенты примут правила АСОКЗ беспрекословно, что на практике не всегда так. Непривычная форма подачи материала может вызывать активное или пассивное сопротивление со стороны отдельных студентов или группы.

Без сомнения интерактивная форма обучения имеет значительные потенциальные возможности повышения эффективности образовательного процесса по сравнению с традиционной системой обучения. Однако для реализации этих возможностей необходим ряд организационных мероприятий и со стороны администрации ВУЗа.

Только оптимальное сочетание долевого участия преподавателя и АСОКЗ в образовательном процессе позволит повысить качество процесса обучения. Безосновательно надеяться переложить всю нагрузку только на АСОКЗ, т.е. очное обучение заменить на дистанционное.

Традиционная система обучения предполагает 100-процентное участие преподавателя в проведении всех видов аудиторных занятий. Эта система обучения совершенствовалась человечеством многие столетия и в общем-то до сих пор успешно решает задачи образования во всем мире. Поэтому нет оснований отвергать эту систему в целом. Внедрение IT и компьютерных технологий позволит существенно улучшить качество обучения.

3. Согласно распределению Ферми-Дирака наибольшей энергией обладает наименьшее количество частиц, а наиболее вероятны состояния частиц с наименьшей энергией.

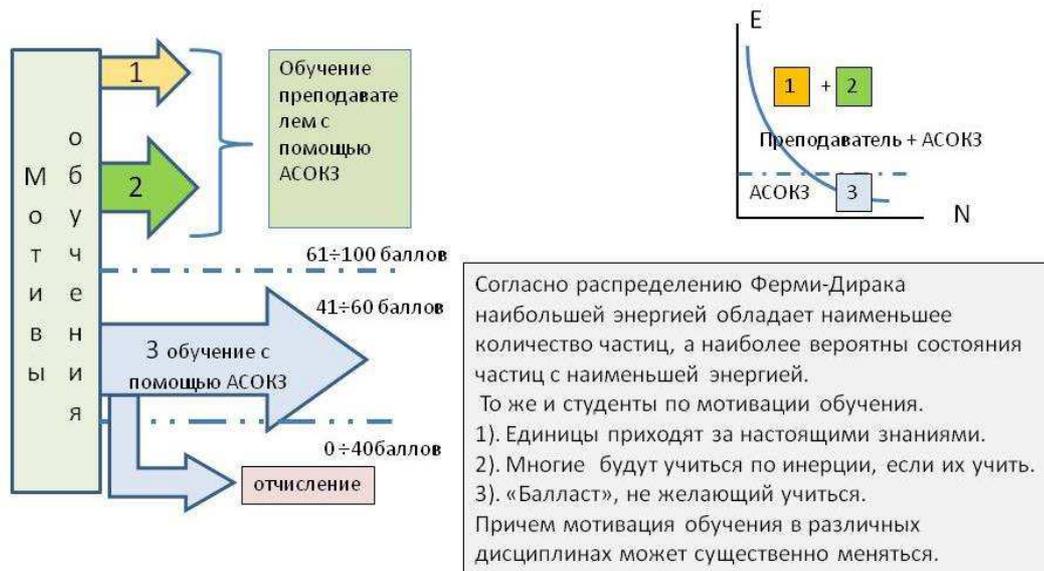


Рис. 24 – Схема уровней обучения с помощью АСОКЗ

Аналогично может быть представлено и количество студентов относительно их мотивации к обучению (рис. 24), а именно:

а) крайне малочисленна категория студентов действительно «жаждущих» знаний и готовых добросовестно трудиться и получать глубокие знания. Это зрелые люди, желающие и способные целенаправленно учиться, четко знающие, чего они хотят от учебы в ВУЗе. Это идеальные студенты для преподавателя. Однако обычно такие студенты, если они появляются в группе, недополучают время и внимание преподавателя, силы и время которого расходуются непродуктивно на рутинную работу с «троечниками». В полной мере интеллектуальный потенциал таких студентов традиционной системой обучения обычно не реализуется.

б) Категория добросовестных студентов, готовых учиться, если их учить, и способных справляться со всеми заданиями учебной программой, желающих учиться на оценки «хорошо» и «отлично». Сюда же следует отнести и трудолюбивых «троечников», которые готовы добросовестно работать. Обычно это хорошие «исполнители». Преподавателю с такими студентами работать легко и комфортно. Он видит отдачу от занятий и испытывает моральное удовлетворение от целесообразности своего труда.

с) Категория немотивированных к обучению студентов, (так называемый «балласт») хорошо знакомая каждому преподавателю и ничего, кроме раздражения от бессмысленно потраченного на них времени не вызывающая. Таких студентов собственно учеба не интересует. Важна формальная «троечка», не подкрепленная даже минимальными знаниями. И когда такие студенты после младших курсов приходят на профильные кафедры ВУЗа, часто возникает проблема: вроде и отчислять не за что (по мнению администрации) и учить невозможно, так как нет должной базы обычно по многим предметам. Перед преподавателем часто встает дилемма: либо тратить все свое время на «реанимацию» таких студентов по многим предметам, чтобы далее преподавать им уже свою дисциплину, либо поставить очередную «тройку» и передать «эстафету» следующим преподавателям. Силы и время преподавателя расходуются непродуктивно. Продвижение таких студентов от сессии к сессии только усугубляет ситуацию. Для фильтрации такой категории студентов и может быть применена АСОКЗ, освобождающая преподавателя от рутинной работы с «балластом».

4. Малоэффективно внедрять в учебный процесс АСОКЗ только по одной дисциплине и на одном уровне. Желательно обучать студентов по всем дисциплинам курса по интерактивной форме с первого курса. Тогда такая форма обучения будет привычной для студентов, не будет ими отторгаться и даст наибольший эффект.

Мотивирование студентов к учебе не является задачей ни ВУЗа ни преподавателя, т.к. высшее образование не является обязательным. Задачей как ВУЗа в целом, так и преподавателя в частности, является предоставление качественной образовательной услуги тем студентам, которые в ней нуждаются: ведь априори предполагается, что именно за этим они и пришли в ВУЗ.

5. Необходимо организовать процесс обучения, адаптированный с помощью АСОКЗ к нескольким уровням оценки знаний (рис. 24) студентов в зависимости от их мотивации к обучению и индивидуальных способностей, а именно:

а) Для студентов, не желающих глубоко изучать какую-либо дисциплину и не претендующих на оценку выше «удовлетворительно» (т.е. для так называемого «балласта») АСОКЗ должна обеспечить обязательное освоение минимального уровня знаний по данной дисциплине без участия преподавателя, т.е. в автоматизированном режиме. Контроль знаний осуществляется через тестирование. Участие преподавателя в оценке знаний не обязательно, возможно проведение им консультаций. Трудозатраты преподавателя минимальны.

б) Для студентов, способных и желающих добросовестно изучать какую-либо дисциплину и претендующих на оценки «хорошо» и «отлично» преподаватель с помощью АСОКЗ должен обеспечить освоение среднего или высокого уровня знаний по данной дисциплине. Контроль знаний осуществляется через первоначальное тестирование первого уровня и выполнение и защиты всех заданий, предусмотренных учебной программой. Участие преподавателя обязательно. Трудозатраты средние.

с) Для студентов, способных и желающих добросовестно и глубоко изучать какую-либо дисциплину и претендующих на оценки «хорошо» и «отлично» преподаватель с помощью АСОКЗ должен обеспечить освоение максимального уровня знаний по данной дисциплине. Контроль знаний осуществляется через а). первоначальное тестирование первого уровня; б). многократное разностороннее тестирование по основным разделам дисциплины с целью выработки устойчивых навыков и знаний; в). выполнение и защиты всех заданий, предусмотренных учебной программой, и индивидуальные задания высокого уровня. Участие преподавателя обязательно и по трудозатратам максимально.

5. Ожидаемые эффекты от применения АСОКЗ:

Преподавателю:

1. Минимизация затрат на рутинную работу с «балластом». Высвобождение времени и сил для работы со способными и желающими учиться студентами и на свою научную или творческую работу.

2. Защита от «измора» студентов-троечников и рутинной работы с «балластом».

3. Акцент на индивидуальную работу со способными студентами. Стимул и оценка результативности такой работы – дискуссионны и однозначно не определены.

4. Объективность и прозрачность оценки знаний студентов по совокупности большого числа разносторонних заданий и тестов.

5. Защита от претензий родителей и других просителей за оценку. Защита от дачи взяток.

6. Защита от необоснованных претензий администрации ВУЗа по результатам обучения. Если учебные и тестовые материалы соответствуют ГОСу ВПО, то количество двоечников объективно как для студентов, так и для администрации.

Студенту:

7. «Балласту»: Стимул к получению хотя бы минимального уровня знаний через страх автоматического отчисления
8. Желаящим учиться – время и силы преподавателя
9. Защита от предвзятого отношения преподавателя и от вымогательства взяток
10. Объективность знаний всегда можно подтвердить тестами.
11. Частичная опосредованность от преподавателя и развитие навыков СРС в получении знаний.

Администрации:

12. Частичное высвобождение аудиторного фонда за счет возможного сокращения часов аудиторных занятий (например – лекций).
13. Интенсификация и оптимизация труда коллектива преподавателей и сотрудников деканатов.
14. Повышение качества и количества предоставляемых образовательных услуг.
15. Борьба с коррупцией в образовании: конечная оценка объективна и прозрачна. Преподаватель не может необоснованно ее завесить даже на «тройку», если студент бездействовал весь семестр. Ведь в этом случае студент сдает экзамен один раз независимой комиссии.
16. Защита от необоснованных судебных исков о якобы незаконном отчислении нерадивых студентов. Формирование объективных документов отчетности об успеваемости каждого студента.

Выводы:

Разработка информационных технологий и их внедрение в учебный процесс является перспективным направлением развития образовательных технологий. Внедрение ИТ и компьютерных технологий позволит не только существенно улучшить качество обучения, но и перевести его на качественно более высокий уровень.