

## ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ПРОКОПЬЕВСКОГО ФИЛИАЛА ТОМСКОГО ГОСУНИВЕРСИТЕТА

Нявро В.Ф.

*Институт дистанционного образования Томского государственного университета,  
г. Томск*

В 1997 году на базе Прокопьевского учебного центра был открыт филиал физического факультета Томского государственного университета, ежегодный набор на который планировался в объеме сорок человек. Студенты филиала два года обучаются в Прокопьевске, а с третьего года должны продолжить образование в г. Томске вместе со студентами основного потока. Обучение в г. Прокопьевске платное. В 1997 году плата составляла 65 минимальных окладов, в 1998 году – 75 минимальных окладов. Обучение в Томске, начиная с третьего курса, осуществляется на госбюджетной основе.

Прокопьевский филиал – это первый опыт в истории физического факультета, когда обучение студентов проводится вдали от стен университета. Необходимость в увеличении набора на физическом факультете появилась давно. На факультете работает восемь выпускающих кафедр, сложилось несколько научных школ. Плановый набор студентов в семьдесят пять человек не позволял обеспечить все специальные кафедры факультета студентами и максимально эффективно использовать интеллектуальный потенциал факультета. Увеличить набор за счет вечернего и заочного отделения не представляется возможным по ряду причин.

Учебный план факультета включает в себя сложные многосеместровые фундаментальные курсы по физике и математике. Физика – наука экспериментальная, поэтому изучение и общего курса физики, и специальных курсов сопровождается обширным лабораторным практикумом. Все это не позволяет вести учебный процесс в отсутствие непосредственного контакта с преподавателем. Кроме того, начиная с третьего курса студенты занимаются научной работой под руководством научных сотрудников НИИ города и преподавателей университета. Для выполнения курсовых и дипломных работ они используют оборудование и вычислительную технику научных лаборатории и кафедр.

Из всего сказанного ясно, что вести учебный процесс на физическом факультете вдали от университета возможно только в первые два года обучения. Поскольку впоследствии эти студенты должны учиться с основным потоком, качество их образования должно быть таким же, как при очном образовании.

Появление удаленного филиала стало возможным благодаря развитию телекоммуникаций и внедрению информационных технологий в образование. На этой основе была создана дистанционная форма обучения. Используемые этой формой обучения компьютерные технологии позволяют достичь качества очной системы образования.

С помощью комплекса обучающих программ, использующих средства мультимедиа, можно значительную часть учебного процесса переложить на компьютер. Именно мультимедиа курсы представляют методическую основу дистанционной формы обучения. Компьютерный мультимедиа учебник предназначен для самостоятельного изучения материала и ориентирован на то, чтобы максимально активизировать этот процесс.

Прокопьевский филиал технически достаточно оснащен для того, чтобы можно было успешно работать со студентами, используя технологии дистанционной формы обучения: есть компьютерный класс, состоящий из локального сервера с выходом в Интернет и двенадцати компьютеров Pentium.

Однако фундаментальный характер изучаемых студентами курсов предполагает представление значительной части информации в печатном виде. Эта проблема решается путем создания библиотеки и перевода преподавателями значительной части информации в электронную форму. Пока значительная часть этой информации представлена в виде неинтерактивных текстовых файлов. Для активизации внимания учащихся и повышения эффективности восприятия материала в них использованы такие приемы, как выделение наиболее важных моментов с помощью цвета, шрифта, изменения формата. У этих материалов есть и свои достоинства: для чтения их не требуются компьютеры с большой памятью и быстродействием. При необходимости студенты могут их распечатать и изучать в удобное для них время.

Курс общей физики снабжен видеокассетами, на которых представлены лекционные демонстрации, сопровождающие курс лекций по общей физике. Количество лекционных демонстраций, представленных на этих видеокассетах, существенно превышает то количество демонстраций, которое лектор может позволить себе включить в лекции для студентов дневного отделения.

К курсам общей физики, линейной алгебры, Истории России, Истории мировой и отечественной культуры, английского языка есть мультимедийные приложения, которые позволяют студентам систематизировать полученные знания, лучше разобраться в наиболее трудных разделах курса.

Основным критерием качества усвоения знаний студентами физико-математических специальностей является умение применять полученные теоретические знания при решении задач и выполнении лабораторных работ. При дневной форме обучения это достигается на практических и лабораторных занятиях, где студенты имеют возможность высказать свои аргументы по поводу решения конкретной задачи и послушать рассуждения преподавателя. Именно на этих занятиях идет осознание лекционного материала, формируется умение убедительно отстаивать свою точку зрения, приводить мысли в порядок с помощью математики.

Поэтому безусловно необходимым элементом в системе дистанционного образования студентов физико-математических факультетов должны быть очные встречи преподавателя со студентами. Так как число таких встреч ограничено, материал, выносимый преподавателем на обсуждение, подбирается особенно тщательно. В учебном процессе должно быть предусмотрено максимально возможное количество встреч студентов с преподавателем. Количество выездов В 1997-1998 учебном году было двадцать восемь выездов преподавателей, в 1998-1999 году запланировано пятьдесят два выезда.

Особую сложность в учебном процессе в удаленных учебных центрах представляет лабораторный практикум. Обеспечить в достаточном количестве необходимое лабораторное оборудование, особенно в первые годы работы филиала, не представляется возможным. Выход из этого положения следует искать в создании лабораторных тренажеров на компьютере, которые позволяют эффективно отследить важные закономерности, смоделировав физические процессы. При этом компьютеру зачастую отводится

роль экспериментальной установки, а оформление работы, то есть теоретическая часть, таблицы измерений, графическое представление результатов выполняются каждым студентом индивидуально. Это позволяет студентам не только глубоко изучить физическое явление, но и научиться правильно составлять научный отчет, оптимальным способом представлять результаты своей работы.

Лабораторные тренажеры позволяют не только перенести на компьютер действующие лабораторные работы, но и создать совершенно новые по содержанию работы, позволяющие изучить такие закономерности, экспериментальное осуществление которых невозможно в рамках студенческого лабораторного практикума.

Вместе с тем, компьютерные лабораторные тренажеры могут только имитировать физические закономерности. При подготовке студентов-физиков безусловно необходимы экспериментальные лабораторные установки. Поэтому на первом курсе основная часть лабораторных работ представлена в приборах.

На очных встречах преподавателя со студентами изучается примерно две трети материала курса. Все занятия проводятся преподавателями университета. Исключение составляют физкультура и английский язык. Консультации по английскому языку по два часа в неделю ведет преподаватель техникума.

Во время дистанционного периода обучения общение преподавателя со студентами осуществляется на консультациях через сеть Internet. Расписание и темы консультаций составляются в начале каждого семестра. Цель консультаций – ответить на вопросы учащихся, которые появляются при самостоятельной работе над курсом. Каждый студент и преподаватель имеют электронный адрес. Это позволяет вести консультации в отложенном режиме, позволяющем давать студентам подробные ответы на возникающие у них вопросы. Такое общение преподавателя со студентами не только облегчает изучение курса, но и обеспечивает студентам психологический комфорт, помогает избавиться от стрессовых ситуаций перед контрольными точками. Доставка электронной почты происходит довольно оперативно. Это позволяет организовать общение в режиме, приближающимся к on-line. Режим on-line может быть использован в основном для консультаций по гуманитарным предметам, так как общение по физико-математическим дисциплинам сложно организовать без использования формул. Через электронную почту решаются и многие организационные вопросы учебного процесса.

Нужно отметить, что использование телекоммуникаций в ДО имеет и дополнительный эффект: освоения учащимися, кроме изучаемой дисциплины, и современных технологий работы с информацией. Этот момент следует также учитывать при организации учебного процесса.

Наиболее ответственным этапом контроля знаний являются экзамены и зачеты. На этом этапе особенно важна объективность оценки знаний. Поэтому предпочтительной формой проведения экзаменов и зачетов является традиционный способ – заезд преподавателя. Однако, возможно и письменное проведение экзамена под наблюдением преподавателя.

В заключение можно отметить, что использование дистанционной формы образования сформировало у студентов особое отношение к учебе. Они умеют работать самостоятельно, активны на занятиях и консультациях, умеют сосредоточиться на решении какой-то проблемы.