

## ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА

Герасимова Т.Ю., Сулейко Т.С.

*УО "МГУ им. А.А. Кулешова", г. Могилев*

Ежегодно на физико-математический факультет Могилевского государственного университета поступает на физические специальности около 40 студентов.

Ежегодно в ноябре проводится анкетирование студентов по выяснению причин, по которым они выбрали данный вуз и специальность. В 2008 – 2009 учебном году 37 студентов – физиков объяснили причины поступления на физмат следующим образом: 47% – нравятся профильные предметы. 11% – низкий проходной балл. В 2009 – 2010 учебном году 39 студентов – физиков на вопросы анкеты ответили так: нравятся предметы – 25%, низкий проходной балл – 50%.

Анализ результатов анкетирования говорит о том, что студенты, которые приходят на физмат имеют нечеткие представления о своей будущей профессии, имеют слабую подготовку по профильным предметам (физика, математика).

Анкетирование студентов первокурсников по выяснению причин их низкой успеваемости на физико-математическом факультете в первом семестре и анализ анкет показал:

- 58% студентов имеют низкую подготовленность к работе в вузе, слабую школьную подготовку;
- 48% студентов указали на отсутствие ежедневной систематической работы над учебным материалом;
- 16% – не успевают следить за быстрым изложением лектором учебного материала;
- 74% – жаловались на большие объемы учебного материала, который необходимо усвоить;
- 53% – неумение самостоятельно работать (личная неорганизованность, неумение распределять время, неумение логически выражать мысли и т.д.);
- 21% – слабый контроль знаний. 16% – отсутствие помощи со стороны преподавателей и товарищей и т.д..

Анализ полученных результатов говорит о том, что эти негативные явления связаны с тем, что у студентов первого курса методика и приемы работы над предметом остаются такими же как в школе. Многие студенты не осознают специфики вузовского обучения, не в состоянии самостоятельно разобраться, что следует изменить и усовершенствовать в усвоенном стиле познавательной деятельности, какие умения и навыки самостоятельной работы приобрести. Отсутствие систематического контроля со стороны преподавателей способствует тому, что студенты подменяют регулярную систематическую работу по предмету по усвоению знаний на эпизодическую, бессистемную, что ведет к отставанию, появлению неудовлетворительных отметок.

Анализ результатов самостоятельных работ студентов физиков первого курса показал, что только 9,5% студентов отвечают на вопросы проблемного характера, 16,4% умеют применять свои знания и усвоенные приемы познавательной деятельности в новых физических ситуациях, 81,7% свободно отвечают на вопросы воспроизводящего характера, не требующие логических рассуждений, а требующие только знание фактического материала. Все это указывает на то, что у большинства студентов-первокурсников учебно-познавательная деятельность сформирована на репродуктивном уровне, а продуктивный и творческий уровни сформированы менее, чем у 10% студентов.

Анализ полученных данных на факультете, а также анализ литературы,

посвященной проблемам первого курса, позволяет сделать следующие выводы:

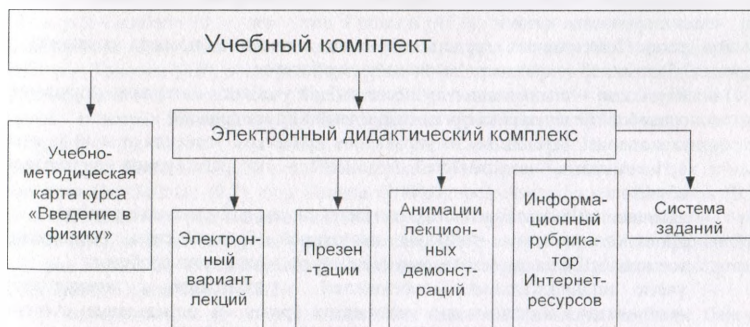
- При поступлении на первый курс у студента происходит резкая ломка многолетнего привычного рабочего стереотипа, что иногда приводит к нервным срывам и стрессовым реакциям. По этой причине период адаптации, связанный с ломкой прежних стереотипов, может на первых порах обусловить и сравнительно низкую успеваемость, и трудности в общении.
- Первокурсники не всегда успешно овладевают знаниями не потому, что получили слабую подготовку в средней школе, а потому, что у них не сформированы такие черты личности, как готовность к учению, способность учиться самостоятельно, контролировать и оценивать себя, владеть своими индивидуальными особенностями познавательной деятельности, умение правильно распределять свое рабочее время для самостоятельной подготовки.
- Практически ежегодно объем изучаемых дисциплин в вузе растёт. Как следствие, наблюдается перегрузка студентов из-за нехватки времени и неумения студентов самостоятельно перерабатывать изучаемые ими материалы, неумения логически мыслить и алгоритмизировать различные, в т.ч. учебные задачи и жизненные ситуации.
- На занятиях первокурсники часто бывают неактивны, стараются поменьше задавать вопросов, к старшекурсникам за помощью не обращаются. За таким поведением стоит стремление разобраться в происходящем самому, нежелание принять помощь от взрослых, что увеличивает период адаптации.

В анкетах большинство студентов первого курса указывали, что для улучшения учебного процесса необходимо назначать больше консультаций. Таким образом, здесь можно отметить желание студентов больше общаться с преподавателями, лучше разобраться в изучаемой дисциплине с помощью преподавателя.

На основе анализа полученных данных мы предлагаем использовать разрабатываемый нами комплект дидактических средств и методических приемов преподавания курса «Введение в физику» на первом курсе у студентов-физиков с внедрением в учебный процесс информационных технологий, которые на сегодняшний день становятся одним из основных приоритетов в развитии высшего образования.

Представим учебный комплект в виде схемы 1.

Схема 1. Состав учебного комплекта



Учебный комплект включает:

- учебно-методическую карту курса, в которой прописаны цели, задачи курса, основное содержание дисциплины, распределение часов на каждую тему, самостоятельную контролируемую работу студентов, перечень демонстраций, основную и дополнительную литературу;

- электронные варианты лекций, которые можно выставить на сайт кафедры по данной дисциплине, и с которыми могут работать студенты самостоятельно дома при подготовке к практическим занятиям;
- презентации по основному содержанию лекционного материала, анимации лекционных демонстраций, которые на лекциях предъявляются студентам поэлементно в динамике, что способствует увеличению наглядности изучаемых физических явлений;
- систему заданий, содержащих список задач для практических занятий, которые должны быть решены студентами, примеры решения ключевых задач по теме, вопросы к коллоквиумам, зачету.

На данный момент времени идет работа по представлению электронных лекций с использованием мультимедийных средств обучения в Power Point. Мультимедиа-презентация – это лекция, которая может содержать текстовые материалы, фотографии, рисунки, звуковое сопровождение, видеофрагменты и анимацию, трехмерную графику. Главными отличиями презентаций от любого другого представления данных является интерактивность – это наличие «обратной связи» – реакция на действия пользователя, что позволяет преподавателю и студенту определять порядок и объем получаемой информации.

Укажем на эффективность использования электронных средств на всех стадиях педагогического процесса:

- на этапе предъявления учебной информации: использование мультимедийного оборудования на лекциях и лабораторных занятиях в целях демонстрации;
- на этапе усвоения учебного материала в процессе интерактивного взаимодействия с компьютером: использование компьютера для постановки задачи, предоставления блока заданий для решения, в том числе демонстрации путей решения;
- на этапе повторения и закрепления усвоенных знаний (навыков, умений): использование локальной сети для предъявления блока самостоятельной работы и ее результатов;
- на этапе промежуточного и итогового контроля и самоконтроля достигнутых результатов обучения: получение задания и дополнительной информации, использование тестовых заданий для текущего и промежуточного контроля и самоконтроля с сохранением и последующим анализом результатов, обратная связь с преподавателем.

Внедрение электронных средств обучения в учебный процесс сохраняет и усиливает реализацию основных дидактических принципов:

- научности – оптимизация процесса отбора учебного материала, улучшение способов презентации и организации учебного материала);
- повышение эффективности управления процессом усвоения знаний за счет использования возможностей компьютера по регистрации параметров обучения,
- активности (интерактивности), систематичности и последовательности,
- прочности усвоения – наличие постоянной обратной связи, расширение возможностей на самостоятельную работу по ликвидации пробелов,
- учета индивидуальных особенностей – адаптация к конкретному пользователю, тестирование исходного уровня и определение степени сложности, выбор индивидуального темпа работы, набор средств поддержки,
- наглядности – форма представления материала – все виды вербальной и невербальной наглядности.