

Министерство образования Российской Федерации
Уральский государственный педагогический университет

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ,
ИНФОРМАТИКИ, ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ
НОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПАРАДИГМЫ**

МАТЕРИАЛЫ

всероссийской научно-практической конференции

21-22 апреля 2001 г.

г.Екатеринбург, Россия

Часть 1

ЕКАТЕРИНБУРГ 2001

проводимая в период курсовой подготовки, предполагает установления адекватности содержания, методов и форм организации учебных занятий целям, мотивам, профессиональным запросам и потребностям учителей в совершенствовании своей профессионально-педагогической компетентности по проблеме МПС.

Ф.М.Сабирова
г. Елабуга

Комплекс учебно-методических пособий по курсу общей физики как средство повышения эффективности подготовки учителей физики

Успешное обучение и овладение педагогической специальностью студента в педвузе невозможно без навыков самостоятельной работы с литературой (научной, учебной, учебно-методической) по основам изучаемых дисциплин. Работу по самостоятельному освоению знаний целесообразно проводить, не только сообщая студентам теоретические сведения по изучаемой дисциплине, но и обучая «технологии» овладения ими. В настоящее время по каждому курсу, каждому изучаемому разделу имеется достаточное количество учебной и учебно-методической литературы. Например, только по разделу «Молекулярная физика» курса общей физики можно перечислить множество авторов фундаментальных учебников (И.К.Кикоин и А.К.Кикоин, В.Ф.Яковлев, И.В.Савельев, Гершензон с авторским коллективом и др.), изучив содержание которых, студентам можно быть достаточно подготовленным в теоретическом и методическом плане. Еще больше выпущено всевозможных задачников. Однако в условиях сокращения учебного времени, недостаточного обеспечения учебниками и методическими пособиями, а также сложности некоторых разделов для усвоения, отсутствия учета региональных особенностей преподавателю приходится приводить на занятиях лишь обобщенный материал.

Наш целенаправленный опыт ведения лекционных, семинарских, практических и лабораторных занятий показал, что одним из путей повышения эффективности будущих квалифицированных специалистов является учебно-методическая литература, подготовленная в виде комплекса по каждому изучаемому курсу, который бы охватывал весь учебный процесс. Такой комплекс включает в себя конспект лекций, пособие для контроля знаний и самоконтроля, задачник-практикум и пособие-описание «лабораторный практикум». Для его создания привлекаются опытные преподаватели, усилиями которых подготовлены и активно используются комплексы учебно-методических пособий по всем разделам курса общей физики.

Так, конспекты лекций, которыми обеспечиваются студенты, изучающие курс «Молекулярная физика», содержат 5 основных тем: основы молекулярно-кинетической теории газов, основы термодинамики, явления переноса, реальные газы и жидкости, твердое состояние вещества. Учет состава обучаемого контингента (в основном из сельской местности, и ближайших городов – Елабуга и Н.Челны) осуществляется включением в материал сведений о промышленном окружении региона, его экологического состояния, состояния местных угодий и природного ландшафта, а также исторических сведений, связанных с историей науки в институте. Например, при изучении явлений переноса рассматривается механизм проникновения вредных веществ в атмосферу, почву, воздух, а наглядной иллюстрацией является скопление промышленных труб, находящихся по соседству с нашим городом химических заводов Нижнекамска. При изучении капиллярности рассматривается влияние этого явления на состояние почв. Основное же содержание конспектов не дублирует учебники, но соответствует требованиям образовательного стандарта. Использование таких конспектов значительно облегчает подготовку студентов к текущему контролю, осуществляемому, как правило, в ходе семинарских и практических занятий, к экзамену, учит углубленному самостоятельному изучению материала. Причем работа с учебниками не исключается, а предусматривает знакомство с содержанием имеющихся в библиотеке кабинета учебной и дополнительной, в том числе и научно-популярной литературы.

Необходимым элементом комплекса является пособие для контроля знаний, так как одной из важных проблем подготовки будущего учителя физики является эффективный контроль знаний студентов, суть которого в основном сводится к проведению зачетов и экзаменов. Несмотря на их значимость, следует отметить их определенные недостатки: эпизодичность проверки, психологическая боязнь экзаменов, и т.д. Использование же заданий тестового типа позволяет расширить традиционные виды контроля, они отличаются точностью, простотой, доступностью, объективностью, возможностью автоматизации. Тестирование дает весьма информативный результат проверки, использовать его можно на всех этапах учебного процесса, это экономит время преподавателей и позволяет подготовить будущих учителей физики к проведению такого контроля в будущем. Нами подготовлены пособия, содержащие тестовые задания по основным разделам курса общей физики, причем их содержание, терминология, обозначения, определения полностью соответствует содержанию конспектов лекций. Поэтому эти пособия используются как средство подготовки к текущему контролю, так и для самоконтроля.

Важным элементом комплекса является пособие по решению задач поскольку знание физики предполагает не только формулировку физических понятий и законов, но и возможность их применения в конкретных

практических случаях при решении физических задач. Однако решение и анализ задач вызывает наибольшее затруднение у студентов. Более эффективное и целенаправленное обучение решению задач на практических занятиях можно обеспечить в том случае, если знакомить студентов с основными методами решения задач до занятия. Кроме того, целесообразно к каждой теме конкретизировать объем теоретических сведений. С этой целью были подготовлены и активно используются задачки-практикумы по всем разделам курса общей физики, изучаемых в педвузе: «Механика», «Молекулярная физика и основы термодинамики», «Электричество и магнетизм», «Оптика», «Квантовая физика» в соответствии с ныне действующим образовательным стандартом, а также с лекционным курсом. Материал этих учебно-методических пособий включает необходимые теоретические сведения, приемы решения задач и задачи для самостоятельного решения, в том числе задачи краеведческого, в основном экологического содержания. Такое представление материала способствует и подготовке студентов к непосредственной работе в школе, поскольку соответствующие разделы изучаются и в средней школе. Использование пособий также повысило эффективность организации как самостоятельной работы, так и аудиторных занятий студентов.

Завершающим пособием комплекса является «Лабораторный практикум». Он также тесно связан с лекционным курсом, имеющейся лабораторной базой и основан на опыте проведения лабораторных занятий со студентами. Все имеющиеся работы разбиты на ряд циклов по соответствующим темам курса, к каждой работе, наряду с подробным описанием методики выполнения, даются краткие теоретические сведения с указанием основных законов и формул. Последнее, однако, также не исключает самостоятельной работы студентов с конспектами лекций и учебной литературой, перечень которой с указанием соответствующих разделов приводится в конце работы. К каждой работе прилагаются контрольные вопросы, по которым студент может осуществить контроль за своей подготовкой.

Таким образом, создание и использование комплекса учебно-методических пособий по каждому разделу курса общей физики, предназначенный для подготовки студентов к освоению знаний, их контролю и практическому применению позволяет значительно улучшить предметную подготовку будущих учителей физики, и, следовательно, повысить эффективность их профессиональной подготовки.