

Р.Н.Козел, Ч.М.Федорков

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ У  
СТУДЕНТОВ ПЕДВУЗА

Политехническая подготовка старшеклассников предусматривает овладение определенным перечнем общетрудовых умений, среди которых важными являются измерительные умения. Данный вид умений становится неотъемлемой частью практической подготовки выпускника школы к труду в условиях бурного развития науки, техники и производства.

Эффективность формирования измерительных умений у учащихся зависит, главным образом, от качества соответствующей подготовки самого учителя, а также средств, с помощью которых формируются

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

эти качества у школьников. Поэтому, в процессе обучения студентов в пединституте, необходимо организовать и систематически проводить целенаправленную работу по совершенствованию измерительных умений. Особенно необходима такая работа со студентами факультетов общетехнических дисциплин и труда, естественных, математических и, в особенности, физических факультетов, где студенты в течение всего срока обучения имеют дело с различными измерительными и контрольными приборами, техническими средствами обучения и электронно-вычислительной техникой (ЭВТ).

С этой целью нами разработан план организации и проведения такой экспериментальной работы, ее программа, определены и отображены формы и средства. Формирование измерительных умений у студентов физического факультета осуществляется в процессе преподавания таких дисциплин как "Введение в физический практикум", "Охрана труда", "Курс общей физики", "Электротехника", "Радиотехника", "Методика преподавания физики" и др., и проводится в форме группового обучения, индивидуальной самостоятельной работы и практических консультаций.

Программа работы по формированию измерительных умений, разработанная нами на базе ЭВТ, включает следующие этапы:

1. Разработка обучающих и контролирующих программ к ЭВМ и их обсуждение с преподавателями вуза.

2. Внедрение соответствующих программ в учебный процесс с использованием персональных ЭВМ "Ямаха".

3. Проведение наблюдений за студентами в процессе их обучения, анкетирование и обработка полученных результатов.

4. Сравнение эффективности традиционной методики формирования измерительных умений и предложенной нами.

Мы пришли к выводу, что одним из современных средств обучения, при использовании которого измерительные умения формируются наиболее эффективно, является ЭВТ, которая позволяет не только демонстрировать, обучать, консультировать, но и контролировать результаты обучения. Причем, исследования, проведенные нами, показывают, что качество формируемых измерительных умений с использованием электронно-вычислительной техники, по сравнению с традиционной формой, возрастает примерно на 30%.

Занятия по курсу "Введение в физический практикум" в одной группе (контрольной) проводились традиционным методом - студенты изучали приборы (микрометр, штангенциркуль, секундомер и др.), ис-

16

пользуя их при выполнении лабораторных работ. Качество приобретенных измерительных умений контролировалось путем наблюдения, проверки выполнения индивидуальных заданий и бесед с преподавателем. В другой группе (экспериментальной) использовались такие же средства и приемы, как и в контрольной, но наряду с ними использовалась электронно-вычислительная техника (ЭВТ), в качестве которой можно брать персональные ЭВМ: "ЯМАХА", "ИСКРА 1030.11", "ДВК-2", а также программируемые микрокалькуляторы (ПК): "ЭЛЕКТРОНИКА БЗ-34" и МК-61.

Составленные нами программы позволяют обучать, проводить тренинг, консультировать и контролировать знания студентов. Эффект новизны и важности создавать различные динамические ситуации, положительно сказывается на качестве формируемых измерительных умений. Возможность неоднократного повторения учебных ситуаций способствует их совершенствованию на более высокой теоретической и практической основе. В то же время контроль с помощью ЭВТ носит объективный характер, дает возможность провести сравнение результатов работы по совершенствованию формирования измерительных умений у студентов в экспериментальных и контрольных группах.

Например, из 25 студентов экспериментальной группы на вопрос ЭВМ "Какой из предложенных микрометров обладает большей точностью?" - ответили положительно 23, а из того же числа студентов контрольной группы - 19, что в процентном отношении составляет соответственно 92% и 76%.

Использование ЭВТ позволяет студентам получить квалифицированную консультацию во внеаудиторное время, при самоподготовке или при самоконтроле. Поэтому они в дальнейшем, на практических занятиях более уверенно и технически грамотно обращаются с приборами. Так, при взвешивании на весах преимущественное большинство студентов (90%), которые прошли консультацию у ЭВМ, знали и выполняли порядок взвешивания, умели определить нулевую точку весов. Среди контрольной группы таких студентов оказалось лишь 54%, остальные допустили ошибки и неточности; действия их были неуверенными и носили бессистемный характер. А это значит, что использование ЭВТ в учебном процессе пединститута позволяет повысить уровень сформированности измерительных умений у студентов и, одновременно, способствует улучшению профессиональной готовности будущего учителя к формированию аналогичных умений у учащихся.