

## КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

*доц. Брацыхин В.М., ст.преп. Ноздренков В.С., СумГУ*

Количество аудиторного времени для студентов неуклонно снижается и эта тенденция будет продолжаться и впредь. При этом нельзя допустить снижения уровня образования. Более того, необходимо также подготовить студента к жестким условиям рынка труда. Этим и объясняется повышение роли самостоятельной работы студентов.

В нашем сообщении затрагивается одна из важных составляющих такого учебного процесса - компьютеризация самостоятельной работы студента, в частности, в условиях дистанционной формы обучения.

Остановимся на компьютерных лабораторных работах (КЛР), которые можно использовать не только для прохождения лабораторного практикума, но и для самостоятельной подготовки к сдаче работ преподавателю и проведения компьютерных консультаций студентам в режиме отдельной работы и в режиме он-лайн.

Компьютер позволяет провести эксперименты из любой области физики: механики, электричества, молекулярной, ядерной, атомной физики и т. д., которые не включаются в лабораторный практикум в связи с трудностями в их постановке. Кроме того, важным преимуществом применения компьютера является возможность повышения наглядности физических процессов.

В последнее время разработка и внедрение КЛР стало повсеместным. Достоинства и недостатки такого практикума всем известны. Мы предлагаем организацию КЛР, имеющую дополнительные положительные особенности – разработка комплексов КЛР, связанных друг

с другом не только физической проблемой, но и проявлением в конкретном приборе или техническом устройстве. Например, компьютерный стенд — компьютерная модель поршневого насоса, или компьютерная модель туннельного электронного микроскопа.

При таком подходе студент может быстро просмотреть влияние различных физических процессов на работу модели в целом, наглядно оценить роль физики и математики в подготовке своей будущей профессии.

Рассмотрим следующее направление компьютеризации самостоятельной работы студентов, развиваемое в Сумском государственном университете.

На кафедре электроэнергетики разработана оболочка обучающе-контролирующей программы "Kontrol", предназначенная для использования при преподавании, как технических и гуманитарных, так и медицинских дисциплин. Пакет "Kontrol" состоит из четырех программ: «BM» - редактора задачника и карты контроля, «QWESTER» - контролирующей программы, «STAT» - статистической программы и программы вычисляющей итоговую рейтинговую оценку с помощью гибридной нечетко-нейронной информационной технологии.

Применение обучающе-контролирующей программы позволяет индивидуализировать процесс, как обучения, так и контроля. При этом происходит активизация действий обучаемого за счет получения индивидуальных заданий в течение всего практического занятия. При подготовке методического материала для программы существуют следующие возможности представления задач или заданий:

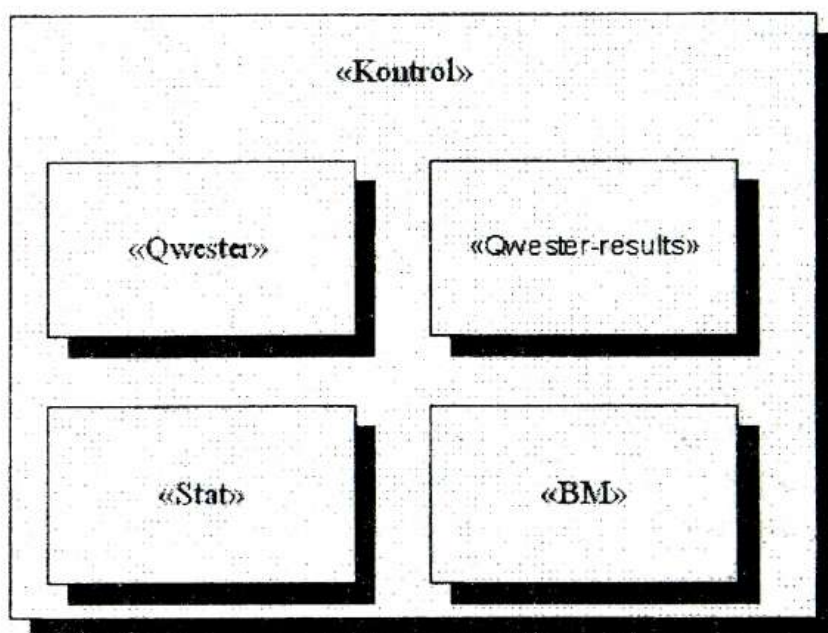
- тестовые задачи;
- задачи с вводимыми ответами следующих видов:      символьными,      численными      или

алгоритмического типа (с заданным алгоритмом решения);

Для учета индивидуальных способностей студентов в предлагаемой программе возможно представление материала по разным уровням сложности. Кроме этого в программе существует возможность производить оценку, как задач, так и ответов с учетом их уровня сложности, так и форм контроля.

Программа "Kontrol" позволяет провести анализ результатов контроля, оценив, как общую успеваемость студентов, так и успеваемость при ответе на определенные вопросы, с целью оценки уровня усвоения материала.

Структура программного комплекса «Kontrol» представлена на приведенном ниже рисунке.



Естественно, такая организация лабораторного практикума требует огромного подготовительного труда для преподавателя. Как один из стимулов такого труда было бы считать КЛР методическим трудом, распространить на них авторское право и учитывать как важный элемент методической работы кафедры в целом.