

методики обучения в ходе курсового проектирования и самостоятельной работы по курсу ДМ на основе использования вычислительной техники.

Как отмечалось выше, важнейшим условием совершенствования учебного процесса является активизация познавательной деятельности студентов, развитие их самостоятельности, использование наиболее эффективных форм и методов обучения. В связи с этим творческие преподаватели вузов обновляют структуру процесса обучения, когда усвоение знаний и формирование умений и навыков происходит в результате самостоятельной работы студентов. При этом важными элементами процесса обучения студентов становятся создание проблемных ситуаций, организация поиска студентами путей их решения, сам процесс решения проблем и практическая проверка правильности сделанных выводов.

Проблема, познавательная задача возникает на основе противоречия между новыми фактами, явлениями, зависимостями и ранее усвоенными знаниями, в которые эти факты не укладываются. Сущность проблемы, следовательно, объективна и не зависит от того, стала ли ситуация проблемой для обучаемого, осознал ли он это противоречие, ищет ли он ее решения. Таким образом, преподавателю не следует искусственно конструировать проблемную ситуацию. Он должен целесообразно отбирать реальные ситуации, побуждая мыслительную деятельность студентов по усвоению или "открытию" нового в изучаемой дисциплине.

В. А. Бегалов,
М. Е. Зимовец

ВОЗМОЖНОСТИ ПАКЕТА "МАТЛАВ" В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА "ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ"

На кафедрах электроэнергетического факультета Уральского профессионально-педагогического университета накоплен значительный опыт разработки программно-педагогических средств для преподавания специальных технических дисциплин. Основная тенденция процесса разработки - переход от специализированных программно-педагогических средств к созданию программно-педагогических сред.

Создание сред - это не только практическая, но и научно-методическая проблема, которая требует больших усилий и привлечения коллектива высококвалифицированных специалистов - программистов и мето-

дистов.

В этом плане чрезвычайно полезным было бы применение таких пакетов программ, как Matlab (The MathWorks), LabVIEW (National Instruments Corporation), Mathematica (Wolfram Research) или MathCAD (MathSoft, Inc.).

В течение стажировки в Лаборатории автоматического управления Гентского университета (Бельгия) была изучена возможность использования пакета Matlab для разработки лабораторных работ по курсу "Теория автоматического управления "Линейные системы". Этот курс читается студентам многих специальностей электроэнергетического и машиностроительного факультетов университета.

В результате этого появилась первая версия организации практикума. Она включает в себя 4 лабораторных работы:

1. Динамические звенья.
2. Разомкнутые системы.
3. Замкнутые системы.
4. Анализ устойчивости систем.

Кроме программного обеспечения было создано методическое обеспечение, необходимое для проведения этих работ.

Главными преимуществами использования данного пакета являются его гибкость и универсальность. Применение специализированной обучающей или контролирующей программы, разработанной на основе языков высокого уровня, имеет в основном дидактическое значение. Работая же с пакетом Matlab, кроме знаний по предмету студент получает эффективный инструмент и практические навыки его использования в своей дальнейшей учебной и профессионально-педагогической деятельности.

Мы думаем, что это очень важный, а самое главное, необходимый компонент учебного процесса, который способствует становлению специалистов нашего университета.