

- диционные методы изучения материала курса;
- разработать алгоритмы решения различных типов задач для ЭВМ;
 - отработать методику организации учебных занятий с использованием заданий, подготовленных на ЭВМ.

Нами разработаны алгоритмы решения таких задач, как определение точки встречи прямой с плоскостью, построение линии пересечения плоскостей, построение развертки многогранных поверхностей. Алгоритмы реализованы в программе написанной на специальном языке ПИ/1 для ЭВМ ЕС-1022. Поскольку устройства ввода-вывода для "чтения" графической информации и автоматического вычерчивания результатов ее решения серийные ЭВМ не комплектуют, алгоритм основан на аналитических соотношениях и специфических приемах вычислительной математики и позволяет придать геометрическим построениям численно-аналитическую форму. Результаты решения задач по вышеуказанной программе совместно с вариантами числовой исходной информации выводятся на левый верхний угол листа формата I2, выдаваемого АЦПУ ЭВМ автоматически. Свободное поле листа используется для графического решения задачи.

Работа по данной методике показала ее целесообразность. Студенты видят междисциплинарную связь, каждый получает индивидуальное задание, что обеспечивает самостоятельность работы. Имеется возможность проверить правильность своего решения, обеспечивается точность графических построений. Единство контроля и самоконтроля помогают систематически устанавливать уровень знаний и умений студентов, своевременно оказывать им помощь.

Таким образом, целенаправленное и педагогически обоснованное применение ЭВМ в процессе обучения начертательной геометрии способствует индивидуализации обучения, повышению роли самоконтроля каждого студента за своей учебной деятельностью, экономит его время. Разработанные задания показывают студенту возможности ЭВМ, приучают его к мысли о необходимости использования ЭВМ при изучении других дисциплин.

В.П. Лукова
(г. Крест)

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ
ПО КУРСУ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОДЕЗИИ

Являясь формой учебного процесса, лабораторное занятие в то же время выражает определенное предметное содержание.

Оптимальная связь формы и содержания определяется рациональной организацией и обоснованной методикой. К. Маркс показал, что форма лишена всякой ценности, если она не есть форма содержания. Перед высшей школой в настоящее время стоит проблема поиска наиболее эффективных путей соединения формы и содержания в учебном процессе. Одним из таких путей является научная организация учебного процесса. Дело в том, что в единстве формы и содержания возникают противоречия. Содержание скорее реагирует на изменение состояния науки и техники и прогресс их развития. Совершенствование обучения обычно начинается с изменения содержания учебного процесса. Форма же обучения обладает большей инертностью. Так, например, по курсу инженерной геодезии на лекциях студенты получают информацию о современных геодезических инструментах и приборах, о высокоточных геодезических измерениях на строительстве уникальных сооружений (атомные электростанции, высотные здания и др.), о современных методах обработки геодезических измерений, а придя в учебную лабораторию для выполнения лабораторных работ, они находят там инструменты устаревших конструкций, давно снятых с серийного производства, отсутствие оснащенности рабочих мест ЭВМ, а, следовательно, и отсутствие соответствующих алгоритмов вычислительных работ. Подобное противоречие необходимо разрешать не нарушая оптимального состояния процесса обучения, и вместе с тем организуя и проводя лабораторное занятие на должном научно-методическом уровне. При этом необходимо наиболее полно использовать имеющиеся резервы: современные инструменты и приборы, модели (панорамы местности), комплексный план мировоззренческой подготовки студентов, методическое руководство по комплексу производственной гимнастики, бланчную документацию, лабораторный фонд.

Сердцевиной научных основ проведения лабораторных занятий по инженерной геодезии является формирование у студентов современного научного мировоззрения.

Особое место в научных основах организации и проведения лабораторного занятия имеют психологические вопросы НУТ. Конкретно-научным обоснованием при проведении лабораторного занятия следует считать использование новейших достижений педагогики, информатики и других наук.