

7. Неумение вести простейшую доработку чертежа детали с целью изображения и нанесения размеров фасок.

Так как раздел "Машинная графика" в новой учебной программе "Черчение" представлен в ограниченном виде, то его следует назвать "Элементы машинной графики".

Однако эффективная реализация новой учебной программы в техникумах по курсу "Черчение" зависит не только от уровня знаний учащихся, но и от содержания, сложности и объема индивидуальных заданий, выдаваемых учащимся; методики преподавания этой дисциплины; общего инженерного и педагогического уровня преподавателей, а также от наличия у них конструкторского опыта.

Поэтому считаем, что уровень преподаваемой дисциплины "Черчение" в сельскохозяйственных техникумах может быть повышен при условии выполнения следующих организационных мероприятий:

1. Обязательной стажировки в лучших инженерных вузах республики Беларусь, в т.ч. в БАТУ, с выполнением и защитой аттестационной работы, включающей примеры выполнения заданий по всем разделам курса "Черчение".

2. Обязательной стажировки на заводах сельхозмашиностроения с целью получения углубленных знаний по конструированию сборочных единиц сельхозмашин, выполнению чертежей деталей и других конструкторских документов.

### **3.4. КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

#### **Применение компьютерных технологий при изучении курса "Управление сельскохозяйственным производством"**

*Воробьев Л.А., проф., д-р эконом. наук; Загоруля Б.Л., ст. научн. сотр., канд. техн. наук; Казакевич Л.А., ст. научн. сотр., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет).*

Переход к рыночным отношениям потребовал от специалистов активно осваивать экономические методы хозяйствования и управления, систематически решать сложные задачи анализа и синтеза, связанные с подготовкой и обработкой количественных данных для принятия управленческих решений.

Большинство задач оптимального управления сельскохозяйс-

ственным производством базируется на различных методах линейного программирования. Среди них наиболее распространены симплексный метод, метод аппроксимации Фогеля и метод потенциалов. Эти методы могут быть легко реализованы на ПЭВМ.

Проведенный анализ показал, что теоретическое изучение методики выработки управленческих решений в курсе "Управление сельскохозяйственным производством" должно сочетаться с решением конкретных задач, в том числе оптимизационных. С этой целью разработаны два программных комплекса: "Симплексный метод" и "Транспортная задача". В последнем для поиска опорного решения применяется метод аппроксимации Фогеля, а для оптимизации опорного решения - метод потенциалов. Использование того или иного программного комплекса определяется спецификой решаемых задач, особенностями исходной информации и требованиями к ожидаемым результатам.

В ходе исследований и апробации различных методов оптимизации на практических занятиях было установлено, что каждый программный комплекс должен в обязательном порядке содержать следующие разделы:

база знаний с подробным описанием методов линейного программирования и особенностей их практического применения. Это позволяет студенту или специалисту быстро их освоить при отсутствии необходимой литературы;

учебный пример с описанием задачи, правил перехода от ее экономической постановки к математическому описанию и формализации. Это дает возможность научить студента или специалиста применять абстракции математики в его конкретной предметной области;

практические задачи, разделяемые по категориям (растениеводство, животноводство, птицеводство, племенное дело и т. п.) и наименованиям задач (планирование сельскохозяйственных работ на такой-то срок, распределение сельскохозяйственной техники по видам работ, планирование перевозки грузов, определение оптимального рациона кормления скота в стойловый период, материально-техническое снабжение и т. д.). Это позволяет студенту и специалисту осваивать и многократно использовать методики линейного программирования путем решения различных по содержанию планово-экономических и организационно-технических задач;

база данных, обеспечивающая решение задач различной размерности и сложности.

В таком наборе разработанные комплексы представляют собой оригинальную компьютерную технологию обучения студентов и построения программного обеспечения автоматизированных рабочих мест специалистов. Их отличительные особенности:

- наличие различных вариантов решаемых задач;
- простота применения программ путем использования минимального количества стандартных ключей управления;
- возможность вызова необходимой инструкции для управления программой на любом этапе ее выполнения;
- высокая устойчивость баз данных от потери информации;
- возможность изменения структуры базы данных в процессе работы задачи без потери ранее введенной в базу информации;
- возможность вывода промежуточных и конечных результатов в форме, удобной для восприятия;
- возможность хранения и вызова информации обо всех решаемых задачах;
- защита информации и программ от несанкционированного доступа и копирования.

### **Проблемы использования ЭВМ в курсовом проектировании**

*Сердешнов А. П., проф., канд. техн. наук; Шевчик Н. Е., доц., канд. техн. наук (Белорусский государственный аграрный технический университет).*

Использование ПЭВМ в курсовом проектировании должно преследовать двоякую цель: с одной стороны - углубление освоения изучаемого материала, с другой - помочь студенту в выполнении большого расчетного материала с минимальными затратами времени.

Опыт курсового проектирования по расчету статорной обмотки трехфазного асинхронного двигателя при ремонте показал, что применение ПЭВМ может дать отрицательный результат в изучении дисциплины и подготовке высококвалифицированного специалиста, если методическое обеспечение продумано недостаточно. В стремлении к минимальной затрате труда студенты нередко используют ПЭВМ чисто механически, без анализа выполняемых расчетов.

Поэтому серьезной проблемой преподавателя является разработка такой методики применения ПЭВМ, которая отвечала бы поставленной цели.

Исходя из изложенного, в указанной курсовой работе первый