

Опыт непрерывной подготовки по черчению на кафедре инженерной графики и САПР

Т. Г. Литвин, ст. преподав.

(Белорусский аграрный технический университет)

Одним из аспектов непрерывного технического образования является приобщение способной молодежи к решению задач научно-технического прогресса. Это имеет особое значение для настоящего и будущего Республики Беларусь. В связи с этим вся работа по становлению непрерывного образования требует профессионального, вдумчивого подхода и основательности, исключающей атмосферу кампанейщины.

Кафедрой инженерной графики и САПР БАТУ проводится работа по непрерывному обучению черчению в сопряжениях вуз-техникум и вуз-профессионально-техническое училище. Накопленный к настоящему времени опыт позволяет выделить в этой работе следующие этапы:

1. Анализ учебного процесса по дисциплине в техникумах и профессионально-технических училищах.
2. Согласование учебных программ.
3. Коррекция учебного процесса на кафедре вуза.
4. Тщательный анализ конечных результатов подготовки по дисциплине с целью дальнейшего повышения эффективности сотрудничества учебных заведений.

Анализ учебного процесса в техникумах и профессионально-технических училищах показал, что его особенностью является отсутствие подготовки учащихся по теоретической основе черчения - начертательной геометрии. Отсюда особое стремление к наглядности в обучении, обращение к интуитивным и упрощенным решениям.

В согласовании программ наиболее результативным оказался метод непосредственного участия кафедры в работе над программами. Рекомендации, пожелания или срабатывают частично, или не срабатывают вовсе. При непосредственном участии кафедры вместе с ведущими преподавателями техникумов созданы такие программы по дисциплине, которые предусматривают систематическое изучение основ начертательной геометрии вместо фрагментарных сведений; бо. э широкое изучение изображений соединений деталей - этих узловых мест специфицированных изделий; отводится определенное время машинной графике; усиливается роль самостоятельной работы учащихся. Кафедра считает, что при качественной

реализации таких программ техникумами выпускникам их нет необходимости давать в вузе развернутую программу курса инженерной графики.

В корректировке учебного процесса на кафедре важную роль сыграли республиканские олимпиады учащихся техникумов по инженерной графике, которые проводились кафедрой последние два года. Материалы их показали, что учащиеся техникумов в целом справляются с чтением чертежей общих видов, изображениями деталей, простановкой размеров на чертежах. Однако конструктивно-технологические особенности деталей на всех этапах выполнения чертежа учитываются ими недостаточно полно. Поэтому учебным планом специальности "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" для выпускников техникумов на инженерную и машинную графику отводится 20 часов (полная программа 119 часов). Из них половину кафедра планирует использовать для выполнения студентами чертежей деталей повышенной сложности по чертежам общих видов изделий, а половину - для углубления знаний по машинной графике. При выполнении детализации особое внимание будет уделяться анализу деталей с конструктивно-технологических позиций.

Выпускники профессионально-технических училищ, ставшие студентами, изучают курс начертательной геометрии в полном объеме. В конце семестра будут проведены тестирование их по черчению и на этом основании коррекция содержания программы.

По завершении первого цикла обучения студентов (указанных выше категорий) кафедра сделает необходимые выводы и реализует меры в целях дальнейшего совершенствования уровня их подготовки в тесном сотрудничестве со своими партнерами.

Конечной целью работы кафедры инженерной графики и САПР БАТУ является овладение студентами основами автоматизированного проектирования. По нашему мнению, достижение этой цели имеет ту же логику, что и при обучении традиционному курсу - от простого к сложному. На этом основании кафедрой уделяется должное внимание компьютерной графической интерпретации курса начертательной геометрии.

Так, например, разработана и апробирована в учебном процессе программа "COORD", прямая задача которой компьютерная графическая интерпретация эпюра точки в системе плоскостей проекции V, H, W с использованием графического модуля TURBO PASKAL. При разработке программы оказалось возможным и целесообразным расширить рамки ее целевого назначения - придать ей качества контрольно-обучающей программы.

Программа выводит на экран монитора персонального компьютера

эпюр точки, координаты которой формируются по закону слайных чисел. Студентам предлагается оценить координаты X, Y, Z точки и определить четверть пространства, в которой она расположена.

При правильных ответах на 8 первых вопросов машина дает сообщение о хорошем усвоении материала. Ошибка "наказывается" тремя дополнительными вопросами, однако общее их количество не превышает 22. После этого машина выдает студенту статистику правильных и неправильных ответов и рекомендации по повторному обращению к изучаемому материалу.

Программа знакомит студентов с логикой программирования графических задач, позволяет преподавателю вести индивидуальную работу с группой студентов по выравниванию знаний с минимальными затратами времени и высокой эффективностью.