

**Курс "Математические модели и методы в расчетах на ЭВМ"  
в системе непрерывного компьютерного образования**

Одной из базовых дисциплин непрерывного компьютерного образования в системе подготовки инженеров является курс "Математические модели и методы в расчетах на ЭВМ", который представляет дальнейшее развитие и приращение курсов "Высшая математика" и "Вычислительная техника и программирование" и обеспечивает тесную связь обучения математическими методами решения задач на ЭВМ с инженерной и профессиональной подготовкой специалиста. Эта дисциплина призвана обучить методам формирования статических и динамических моделей сельскохозяйственных процессов и машин, методам численной реализации их на ЭВМ преимущественно с помощью пакетов прикладных программ и специализированных программных комплексов. В программе дисциплины значительное место занимает вопросы оптимизации методами линейного программирования, решения транспортных задач, сетевому планированию, теории массового обслуживания и другим актуальным вопросам производства. Особое внимание уделяется профессиональной ориентации студентов. Предполагается, что модели и методы, основы которых заложены в курсе "Математические модели и методы в расчетах на ЭВМ", при реализации концепции непрерывного компьютерного обучения, будут востребованы, дополнены и развиты при изучении курсов специального и экономического профиля.

В докладе обсуждаются состояние на кафедре ВТ материальной, методической и программной базы, пути их совершенствования при модернизации курса, соотношение объемов задач, решаемых путем непосредственного программирования и с применением готовых пакетов прикладных программ и программных комплексов. Затрагиваются вопросы более углубленного рассуждения ряда разделов в курсе "Высшая математика", которые широко используются при решении инженерно-экономических задач с применением ЭВМ. В частности, разделов по теории матриц, дифференциальным уравнениям, теории вероятности и др.

В дискуссионном плане предлагается рассмотреть новые подходы к формированию математических моделей и их анализ с применением живых элементов систем, позволяющих с единых позиций по единым методам, алгоритмам и программам моделировать задачи механики, электротехники, теплотехники и т.д., а также возможности включения в учебную программу курсов изучения широко распространенного метода конечных элементов и его применения для решения различных инженерных задач.