

## О ПРИМЕНЕНИИ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Ахмадиев Ф.Г., Габбасов Ф.Г., Гильфанов Р.М., Ибяттов Р.И.

E-mail: Ahkmediy@ksaba.ru, R.Ibjatov@ksaba.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань

**Аннотация.** Обсуждается опыт применения новых информационных технологий в учебном процессе на кафедре прикладной математики.

**About application of new information technologies in educational process**

Ahkmediy F.G., Gabbasov F.G., Gilfanov R.M., Ibjatov R.I.

**Abstract.** The case record of new information technologies in educational process on faculty of an applied mathematics is considered.

На кафедре прикладной математики КГАСУ предмет информатики считается базовым и преподается на инженерных и экономическом факультетах по единой стандартной программе. В рамках этого предмета изучаются средства новых информационных технологий: функциональные возможности персональных компьютеров, операционные системы, утилиты, сервисные программы, пакеты прикладных программ, системы программирования и основы численных методов. Полученные знания реализуются на старших курсах при решении разнообразных задач по своим специальностям с использованием компьютерных технологий.

В частности, в рамках предмета “Численные методы решения задач строительства автодорог”, на автомобильном факультете изучается аппроксимация табличных данных с помощью кубических сплайнов (расчет профиля автодороги). Методом конечных элементов решаются дифференциальные уравнения в частных производных параболического и эллиптического типов (задачи об изгибе и кручении жестких балок), изучаются методы решения линейных и нелинейных задач аппроксимации (задачи об оптимальном составе отряда машин при земляных работах, расчеты устойчивости земляного полотна, оптимальная конструкция многослойной дорожной одежды). На кафедре ПМ разработаны программные комплексы для решения вышеуказанных задач и методические указания.

При обучении студентов строительно-технологического факультета по дисциплине “Численные методы решения строительно-технологических задач на ЭВМ” решаются задачи обработки результатов спланированных экспериментов, проведенных по планам первого и второго порядков, задачи линейного и нелинейного программирования, задачи обработки результатов пассивного эксперимента методами корреляционного и регрессионного анализов.

При обучении студентов экономического факультета по дисциплине “Модели и методы в экономике” по специальностям “Управление в городском хозяйстве” и “Управление в строительном производстве” рассматриваются задачи линейного и нелинейного программирования, задачи целочисленного программирования, задачи обработки результатов пассивного эксперимента методами корреляционного и регрессионного анализов, задачи принятия решений в условиях неопределенности.

Для решения задач, рассматриваемых в этих двух курсах, применяется информационная технология MS-Excel с активизированными надстройками “Поиск решения” и “Анализ данных” и программные комплексы, разработанные на кафедре ПМ.

Применение данной информационной технологии обусловлено ее широкой доступностью и способностью удовлетворить большинство потребностей специалистов, обучающихся по вышеперечисленным специальностям.