
циям. Такая методика позволяет привлекать студентов младших курсов экономического факультета к учебно-исследовательской работе, по использованию современных информационных технологий при решении инженерно-экономических задач отрасли.

Включенные в документ Mathcad формулы автоматически приводятся к стандартной научно-технической форме записи. Графики, которые автоматически строятся на основе результатов расчетов, также рассматриваются как формулы. Комментарии, описания и иллюстрации размещаются в текстовых блоках, которые игнорируются при проведении расчетов.

Если все значения переменных известны, то для нахождения числового значения выражения (скалярного, векторного или матричного) надо подставить все числовые значения и произвести все заданные действия.

В программе Mathcad для этого применяют оператор вычисления. В ходе вычисления автоматически используются значения переменных и определения функций, заданные в документе ранее. Удобно задать значения известных параметров, провести вычисления с использованием аналитических формул, результат присвоить некоторой переменной, а затем использовать оператор вычисления для вывода значения этой переменной. Изменение значения любой переменной, коррекция любой формулы означает, что все расчеты, зависящие от этой величины, нужно проделать заново. Такая необходимость возникает при выборе подходящих значений параметров или условий, поиске оптимального варианта, исследовании зависимости результата от начальных условий. Электронный документ, разработанный в программе Mathcad, готов к подобной ситуации. При изменении какой-либо формулы Mathcad автоматически производит необходимые вычисления, обновляя изменившиеся значения.

В системе MathCAD описание решения математических задач дается с помощью привычных математических формул символов и знаков, а также путем обращения к специальным функциям. Среди них есть и функции Maximize, Minimize, предназначенные для решения задач оптимизации — поиска максимума и минимума функций с числом переменных до 300 в версии MathCAD 2014.

В экономике решение таких задач для целевой функции, обычно являющейся линейной, позволяет снизить расходы сырья, транспортные затраты и получить наибольшую прибыль от производства товаров. Для полностью автоматического решения простейших оптимизационных задач их просто нужно записать в окне редактирования системы MathCAD, сопроводив текстовыми пояснениями [3].

Для более сложных задач система MathCAD позволяет облегчить реализацию алгоритмов линейного программирования [5], совместить средство решения с итоговым отчетом, легко перестраиваемым на другие подобные задачи.

Объединение текстового, формульного и графического редакторов с вычислительным ядром позволяет готовить активные электронные документы с высоким качеством оформления (как и в редакторе Word) и способные выполнять расчеты с наглядной демонстрацией результатов. Итоговые документы могут трансформироваться в файлы форматов rtf и html и использоваться в пакете MS Office и в сетях Интернет, Intranet. Все это открывает новые возможности для решения сложных экономических задач, анализа динамических моделей в экономике, а также для подготовки и переподготовки кадров.

Литература

1. Акулич И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах. / И.Л. Акулич. – М.: Высшая школа, 1986. – 320 с.
2. Кирьянов, Д.В. Самоучитель Mathcad 2001/ Д.В. Кирьянов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 544 с.
3. Лашенко, А.П. Инженерно-экономические задачи на базе Mathcad : практикум для студентов экономических спец. / А.П. Лашенко – Минск: БГТУ, 2006. – 69 с.
4. Лашенко, А.П. Информатика и компьютерная графика: учеб. пособие для студентов экономических спец. / А.П. Лашенко – Минск.: БГТУ, 2008. – 190 с.
5. Черняк, А.А. Математика для экономистов на базе Mathcad / Черняк А.А. [и др.]. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 496 с.

БЕЛОРУССКАЯ ШКОЛА ДИЗАЙНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Я.Ю. Ленсу

Белорусская государственная академия искусств, г. Минск, Беларусь

Историю дизайнерской школы в Беларуси можно начинать с 1920 года, когда в Витебске по инициативе К. Малевича и В. Ермолаевой в рамках Художественно-практического института создается объединение УНОВИС, в которое, кроме его основателей, входят преподаватели и учащиеся института

Л. Лисицкий, Н. Суетин, И. Чашник, Л. Юдин и др. Именно в творчестве членов УНОВИСа и проявились ростки того, что мы сегодня называем промышленным дизайном. И потому историю белорусского дизайна и белорусской дизайнерской школы можно начинать именно с 1920 года, с создания в Витебске объединения УНОВИС. Это УНОВИС первым выдвинул требование «производства проектов новых форм утилитарных потребностей и реализации их в жизни».

После закрытия в 1923 году Витебского художественно-практического института, а в 1930-ом и московского ВХУТЕМАСа-ВХУТЕИНа в Советском Союзе дизайнерское образование практически отсутствовало вплоть до послевоенного времени. В 1945 же году в Москве было возрождено Строгановское высшее художественно-промышленное училище, а в Ленинграде аналогичное высшее учебное заведение было организовано на основе существовавшего здесь до революции художественного училища барона Штиглица (впоследствии училище получило имя В.И. Мухиной, сейчас ему возвращено имя Штиглица). В Беларуси же дизайнерское образование было возрождено в 1967 году в результате организации в Белорусском государственном театрально-художественном институте кафедры промышленного искусства (ныне кафедра дизайна). Сегодня Белорусская государственная академия искусств, как теперь называется бывший театрально-художественный институт, в нашей республике является ведущим вузом в области дизайнерского образования. В настоящее время в Академии функционирует факультет дизайна и декоративно-прикладного искусства, на котором работают четыре дизайнерские кафедры: кафедра дизайна, кафедра графического дизайна, кафедра интерьера и оборудования, кафедра костюма и текстиля. Недавно же была создана также кафедра теории и истории дизайна. Базовой кафедрой факультета является кафедра дизайна, которая готовит специалистов по направлениям: «Дизайн средств транспорта и производства», «Дизайн изделий бытового потребления», «Дизайн виртуальной среды». Специалисты, которых выпускает кафедра дизайна, предназначены непосредственно для работы в промышленности, для создания красивых, удобных и в то же время технологичных, годных для массового производства изделий. Большое внимание в последние годы при обучении дизайнеров уделяется экономическим аспектам дизайна, связи дизайна с маркетингом, что требуют новые рыночные отношения, которые понемногу складываются в экономике нашей страны.

Большое значение в Белорусской академии искусств придается и графическому дизайну, дизайну рекламы. Обучение в этой отрасли ведется на кафедре графического дизайна. На отделении имеется четыре специальности: «Графический дизайн», «Проектирование выставок», «Телереклама», «Фотографика». Основная задача, которую ставят перед собой преподаватели кафедры, – привить учащимся способности к творчеству, высокий художественный вкус и хорошую исполнительскую технику.

С еще одной отраслью дизайна имеет дело кафедра интерьера и оборудования. В основе методики кафедры комплексный подход к проектированию интерьера, предусматривающий единство архитектуры, дизайна и декоративно-прикладного искусства. Учебные задания, которые выполняют студенты отделения, включают проектирование интерьеров общественных зданий: театров, музеев, ресторанов, – реконструкцию памятников архитектуры, а также создание разных образцов мебели.

Работает в БГАИ и кафедра костюма и текстиля. Методика кафедры основана на творческом использовании богатых традиций белорусского народного искусства, а также на создании новых, оригинальных образцов современных тканей и модной одежды. Большое внимание уделяется овладению студентами практическими навыками в ткачестве и пошиве одежды, чтобы учащиеся хорошо понимали саму технологию создания произведения.

Таким образом, дизайнерские кафедры Белорусской государственной академии искусств, будучи направлены на разные отрасли дизайна, делают одно дело, готовят кадры для дизайнерской деятельности в республике.

Далее, надо отметить, что в последние годы в Беларуси дизайнерское образование стало возможным получить не только в Академии искусств. В 1999 был первый выпуск отделения дизайна Европейского гуманитарного университета. После же закрытия ЕГУ, в 2004 году отделение дизайна этого учебного заведения было переведено на гуманитарный факультет Белорусского государственного университета. Здесь кафедра дизайна для подготовки студентов выбрала как направление коммуникативный дизайн. Она готовит специалистов для осуществления проектно-творческой, научно-исследовательской, экспертной, консультативной, организационно-методической, педагогической и управленческой дизайнерской деятельности.

Сегодня в Минске дизайнерское образование можно получить и на кафедре искусств Государственного института управления и социальных технологий Белорусского государственного университета. Здесь осуществляется подготовка дизайнеров предметно-пространственных комплексов (интерьер, городская среда, компьютерное моделирование среды).

В 2002 году была также открыта кафедра «Дизайн архитектурной среды» на архитектурном факультете Белорусского национального технического университета. Здесь ведется подготовка специалистов по направлениям «Архитектура внутреннего пространства» и «Урбодизайн».

В настоящее время в Минске можно получить дизайнерское образование и в некоторых негосударственных вузах. Так, кафедра дизайна, работающая по направлениям «Дизайн одежды» и «Интерьер», существует в Институте современных знаний им А.М. Широкова. Создана кафедра дизайна и в Минском институте управления. Здесь ведется подготовка по специальностям «Дизайн интерьера» и «Дизайн виртуальной среды». Первый набор студентов был осуществлен в 2006 году. Учащиеся института получают знания и навыки по таким специальным предметам, как академический рисунок, академическая живопись, основы композиции, основы проектной графики, шрифты, цветоведение, макетирование, основы конструирования, история дизайна, материаловедение, перспектива, пластическая анатомия. В 2011 году будет первый выпуск дизайнеров МИУ.

Кроме Минска, существует своя дизайнерская школа и в Витебске, где в Витебском государственном технологическом университете вот уже 25 лет действует кафедра дизайна. В ВГТУ осуществляется подготовка дизайнеров по четырем направлениям: «Дизайн объемный», «Дизайн предметно-пространственных комплексов», «Дизайн коммуникативный», «Дизайн костюма и тканей».

Таким образом, как видим, дизайнерское образование в последнее время в Беларуси постепенно набирает силы, расширяется количество учебных заведений, где можно получить профессию дизайнера, причем в достаточно разных областях этой деятельности.

О ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН С ПРИМЕНЕНИЕМ ПАКЕТОВ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ

Н.П. Можей

*Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Беларусь
mozhey@bstu.unibel.by*

В современном мире инженер должен владеть математикой, методами моделирования и уметь применять компьютерные технологии для решения производственных задач. Для подготовки инженерных кадров большое значение приобретает получение будущим специалистом прочных знаний в этой области, чтобы выпускник был готов работать на предприятии, находящемся на любой стадии информатизации. Формирование информационной культуры возможно только при использовании в учебном процессе дисциплин, ориентированных на применение компьютерных информационных технологий в профессиональной среде деятельности будущих специалистов.

Целью преподавания экономико-математических дисциплин является усвоение студентами методологических принципов и конкретных подходов к постановке, решению и анализу задач оптимального управления и экономического регулирования производственной системы. Требуется познакомить студентов с методами создания математических моделей объектов и процессов, научить их применять математические методы для исследования и анализа полученных моделей. Современное инженерное образование должно включать знание основных методов статистической обработки эмпирических данных, студенты должны получить представление о методах математического программирования, методах построения моделей межотраслевого баланса, систем массового обслуживания, управления запасами, сетевого планирования и управления. Решение этих задач требует большого объема вычислений. Поскольку уже нет необходимости программировать компьютер для решения типовых задач, то для большей наглядности и глубины понимания материала можно применять компьютер при изучении тем, входящих в программу курса. Microsoft Excel входит в стандартный пакет Microsoft Office, установлен на компьютерах большинства предприятий, обладает широкими возможностями для работы с числовыми, особенно табличными, данными, с различной статистической информацией, поэтому он был выбран для использования на занятиях. С Excel удобно работать, когда нужно провести расчеты по формулам, зависящим от большого количества данных, например, при решении задач линейного программирования и математической статистики, а также ряда экономических задач.

На лабораторных занятиях студенты проводят обработку и анализ статистических данных, взятых из практических задач специальности. При выполнении заданий студенты используют ряд предусмотренных в пакете Excel статистических функций, а также пакет анализа. Для большей наглядности студенты строят точечную диаграмму, добавляют к ней линию тренда. При обработке большого числа наблюдений Excel