

Таким образом, мы рассмотрели особенности информационных дидактических систем в отношении возможности применения современных методов моделирования и основные диаграммы объектной модели ИДС, которые позволяют определить не только информационную структуру учебной системы, но и увидеть её с точки зрения динамики и обработки возможных ситуаций. Детальное же моделирование конкретной дидактической системы зависит от содержания, формы обучения и, конечно же, от «субъективных», индивидуальных для каждого педагога методов обучения.

Литература

1. Вендеров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 352 с.: ил.

Подсадников А.В.

О ВОЗМОЖНОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КУРСЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

e-mail: Cite2006@mail.ru

ГОУ ВПО НГПУ

г. Новосибирск

Отличительной особенностью развития образования на современном этапе является широкое внедрение в учебный процесс элементов информатизации. В условиях информатизации системы образования представляется актуальной проблема внедрения информационных технологий в курс теории вероятностей и математической статистики.

Одно из основных назначений компьютера в обучении курса теории вероятностей и математической статистики – исследование различных вероятностных моделей (статистической и геометрической модели). Основными дидактическими функциями компьютера в этом виде деятельности является: получение на экране компьютера выборки и исследование ее в зависимости от изменения внутренних и внешних характеристик модели; проведение различных испытаний с выборками и обработка полученных результатов; проверка статистических гипотез и разработка новых; оценка зависимости или независимости двух случайных величин, при изменении внешних и внутренних параметров модели; оценка параметров распределений и нахождение доверительных интервалов.

Курс теории вероятностей и математической статистики в нашем университете рассчитан на 34 лекционных часов, 17 часов практических занятий.

Автором сделан электронный гипертекстовый учебник, содержащий лекционный курс по теории вероятностей и математической статистике в НГПУ основанный на [1]. Используя данный электронный учебник можно более эффективно организовать самостоятельную работу студентов.

Существует множество математических пакетов, которые успешно можно использовать на практических занятиях по теории вероятностей и математической статистики. Для этого в некоторых случаях используются такие математические пакеты как: Maple, MathCAD, табличный процессор MsExcel. Но более широкое применение для статистических расчетов получает статистическая система Statistica. Она прекрасно приспособлена для решения задач статистической обработки обширных массивов данных. Подробную информацию по возможностям приведенных выше «пакетов» можно узнать на образовательном математическом сайте «exponenta.ru».

В системе Statistica данные организованы в виде наблюдений и переменных. Наблюдения можно рассматривать как эквивалент записей в программе управления базами данных (или строк электронной таблицы), а переменные – как эквивалент полей (столбцов электронной таблицы). Каждое наблюдение состоит из набора значений переменной.

Система Statistica автоматически открывает последний использованный файл данных, и он выводится на экран в виде электронной таблицы. Если этот файл данных не найден, его можно открыть, используя выпадающее меню «Файл» (а также одну из кнопок «Открыть данные» на стартовой панели или кнопку «панели инструментов»).

Все операции с данными разделены на несколько групп: основные статистики и таблицы, дисперсионный анализ, множественная регрессия, не параметрическая статистика, подбор распространения и другие.

Для изучения курса статистики в вузе достаточно знать всего несколько основных операций, большинство из которых содержится в группе методов основных статистики.

Данная группа включает:

1. Описательные статистики;
2. Корреляции;
3. t-критерий для независимых выборок;
4. Классификация и однофакторный дисперсионный анализ;
5. Внутригрупповые описательные статистики и операции;

6. Таблицы частот;

7. Таблицы сопряженности и таблицы флагов и заголовков.

Традиционные методы обучения в сочетании с компьютерными технологиями делают процесс обучения более наглядным. Мы считаем возможным проведение части занятий по теории вероятностей и математической статистике в компьютерных лабораториях. Это существенно облегчит работу не только студентам но и преподавателю. Но не все студенты свободно владеют компьютером. MathCad, Maple и MsExcel изучаются в курсе «Информационные технологии в математике», поэтому с данными пакетами студенты знакомы, чего нельзя сказать о пакете Statistica, при использовании которого необходимо сопровождение занятий дидактическим материалом с пошаговым описанием выполнения лабораторной работы.

Литература

1. Селиванов В.Л. Лекции о вероятности и статистике. – Новосибирск: НГПУ, 2001.

Позднякова О.Б.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН

Филиал РГПУ в г. Берёзовском

г. Берёзовский

Сегодня невозможно представить жизнь без компьютеров. Компьютер не просто даёт нам неограниченный доступ к всевозможной информации. Он контролирует правильность её усвоения, запоминания и воспроизведения. Он пробуждает интерес, любопытство, что является основными мотивами получения знаний.

Можно смело утверждать, что грамотное внедрение компьютерных технологий в учебный процесс многократно увеличивает его эффективность.

Студенты должны перестать пассивно, воспринимать готовые факты, законы, понятия и суждения. Использование виртуальной реальности в педагогическом процессе порождает эффект присутствия, а это позволяет изменить всю систему обучения и воспитания.

Наряду с обычными видами занятий, в процессе обучения, применяются компьютерные технологии. Основная цель этих программ - это эффективная подача знаний студентам и контроль за их усвоением. Программа даёт возможность студенту, повторив теоретический материал, выполнив ряд упражнений на закрепление знаний, пройти контрольный тест и получить результат оценку за свои знания.

Принцип работы программы. При запуске программы по предмету на экране появляется название дисциплины и ряд блоков обобщённых тем составляющих учебного предмета. Теоретический материал изучается поочерёдно, причём в каждом из блоков выполняется ряд упражнений, что обеспечивает контроль знаний и способствует более эффективному восприятию изучаемого предмета. Необходимо отметить, что теоретический материал подаётся в красивой форме, с наличием графиков, схем, рисунков, оригинальным цветовым решением отдельных элементов. Выполнение упражнений происходит в диалоговом режиме, что даёт возможность студенту видеть свои ошибки и незамедлительно получать доступ к информации, которая была прочитана невнимательно. Например, правильный ответ студента. не просто подтверждается программой, а обосновывается ссылками на объективные источники. Неверный ответ провоцирует программу дать определённую подсказку, после которой, в случае опять таки неверного ответа программой даётся верный ответ, соответственно обоснованный.

Изучив все блоки конкретной дисциплины, имеет смысл более тщательно проверить полученные знания. Это позволяет ввести тесты. В этом блоке студенту предлагаются подблоки: словарь терминов, список рекомендованной литературы и сам тест. Повторив термины и возможно узнав новые, студент выбирает режим теста. Здесь поочерёдно предлагается как правило 20 вопросов, на каждый из которых 3-5 вариантов ответов. Ответив на все вопросы, студент получает результат, представленный в виде таблицы, где красным цветом выделены неправильные, а белым, правильные ответы, причём в каждой строке ошибочного ответа указывается тема, которую желательнее повторить.

Далее выдается общее количество заданных вопросов, количество правильных ответов, их процент и оценка по пятибалльной системе.

Эффективность такого обучения заключается:

- в применении пошагового обучения;
- такая методика обеспечивает наиболее легкое и быстрое усвоение материала;
- наличие тестирования и проверки ошибок;
- дружественный интерфейс.