Автор: Каримов М.Ф., Гафиуллина А.Ж.
22.04.2014 15:52 -

ОБРАБОТКА ДАННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ В СРЕДЕ ТРАДИЦИОННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Каримов М.Ф., канд. физ.-мат. наук, профессор

г. Бирск, ФГБОУ ВПО Бирский филиал БашГУ

Гафиуллина А.Ж., студ. соц-гумфака

г. Бирск, ФГБОУ ВПО Бирский филиал БашГУ

В процессе познания и преобразования социальной действительности будущим и настоящим социальным работникам приходится обрабатывать числовые данные, полученные в результате постановки и выполнения экспериментов воспитательного или обучающего характера [1].

Элементы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для обработки числовых данных социально – педагогических экспериментов, изучаются будущими социальными работниками в высшей школе при освоении ими таких учебных дисциплин, как «Высшая математика», «Информатика» и «Социальная информатика» [2].

В этой связи можно считать, что необходимые условия для реализации требований

методологического статистического подхода к познанию и преобразованию социальной действительности выполняются в ходе организации и осуществления занятий со студентами по естественно - математическим и общетехническим дисциплинам [3].

Статистическая информация, являющаяся содержательным элементом методологической подготовки будущих социальных работников – исследователей и преобразователей социума в условиях информатизации общества, представляет собой сведения о состоянии и поведении объектов и макросистем природной и социальной действительности, подвергаемых случайным внутренним и внешним воздействиям.

Подробное изучение на лекционных и практических занятиях статистических моделей объектов, процессов и явлений социальной действительности приводит к положительному дидактическому эффекту в формировании и развитии у студентов высших учебных заведений интегративно - информационного подхода к исследованию фрагментов человеческого общества.

Для будущих социальных работников важно знать о том, что статистические данные, полученные в ходе опросов, анкетирований, диагностирований, наблюдений и экспериментов, несут в себе информацию о случайных событиях и процессах, происходящих в природе, обществе и мышлении человека.

Будущие социальные работники, после глубокого изучения теории вероятностей, математической статистики и информатики, как показывает наш дидактический опыт [4], имеют представление о том, что для превращения потока данных в статистическую информацию необходимо наличие адекватных методов познания действительности, разработанных на уровне высшей математики.

Достигнутое на основе систематического и регулярного обучения понимание того, что достоверная статистическая информация о фрагментах действительности образуется лишь в ходе диалектического взаимодействия объективных данных о материальном мире и субъективных методов, разработанных людьми, побуждает будущих и настоящих социальных работников прочно и преимущественно самостоятельно усваивать следующие разделы теории вероятностей и математической статистики: 1) исчисление вероятностей случайных событий; 2) законы распределения и числовые характеристики случайных величин; 3) центральная предельная теорема теории вероятностей; 4) теория случайных процессов; 5) случайные процессы в линейных и нелинейных

динамических системах; 6) генеральная и выборочная совокупности; 7) точечные и интервальные оценки параметров распределения; 8) статистическая теория проверки гипотез; 9) корреляционный и регрессионный анализы; 10) дисперсионный и ковариационный анализы; 11) многомерный статистический анализ.

При овладении студентами – будущими социальными работниками методами теории вероятностей и математической статистики как инструментом статистического анализа и прогнозирования социально - педагогических процессов и явлений преподаватели вуза концентрируют внимание студентов на постановке и решении двух основных задач познания действительности.

Первая статистическая задача, решаемая студентами, состоит в том, чтобы по ограниченным выборочным данным восстановить с определенной степенью достоверности статистическую информацию или характеристики, присущие генеральной совокупности, представляющей изучаемое явление.

Вторая задача связана со статистической информацией, возникающей при исследовании случайных процессов, описывающих явления природы, общества и мышления, протекающих во времени и реализующихся в пространстве.

Разработанные алгоритмы решения выделенных статистических задач будущие социальные работники реализовали с помощью систем программирования и систем электронных таблиц, имеющихся в каждом персональном компьютере.

Выводом, следующим из анализа и обобщения приведенного выше краткого материала об обработке данных социальных экспериментов в среде традиционных и компьютерных технологий, служит положение о том, что классическая математика и современная информатика обеспечивают надежную теоретическую основу эмпирического познания социальной действительности.

Литература

1. Каримов М.Ф. Интеграция естественнонаучной и гуманитарной культур человечества в системе непрерывного образования // Социальные – гуманитарные знания. - 2010. - №9. - С. 65 – 72.

2. Каримов М.Ф. Изучение истории языков программирования в педвузе // Педагогическая информатика. – 2008. - № 1. – С. 48 – 51.

3. Каримов М.Ф. Статистический подход к познанию действительности и его значение для развития естествознания и обществознания // История науки и техники. - 2012. - №4. - Специальный выпуск. - № 1. – С. 39 - 45.

4. Каримов М.Ф. Историческое содержание вузовских математических дисциплин // История науки и техники. – 2006. - № 1. – С. 54 – 66.