

В этих учебных пособиях условия задач приближены к практическим ситуациям в области маркетинга, аудита, финансов, юриспруденции и др. Как правило, такие задачи вызывают более живой интерес студентов, желающих научиться использовать современные статистические методы и их практические приложения при планировании своей деятельности. Наиболее подготовленные студенты получают индивидуальные задания, а также темы для написания научных работ, которые затем оцениваются преподавателем.

Контроль за знаниями студентов осуществляется с помощью контрольных работ (не менее 2—3 контрольных работ в течение семестра), индивидуальных заданий, коллоквиумов и двух семестровых экзаменов. К концу первого курса большинство студентов готовы к исследовательской работе, выполняемой с помощью персональных компьютеров.

На наш взгляд, представляется целесообразным и в дальнейшем продолжать работу по обогащению курса “Основы высшей математики” современными прикладными задачами.

В.Д. Петрович, И.В. Рыбалтовский

РЕАЛИЗАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОДХОДА ПРИ ИЗЛОЖЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

На кафедре высшей математики БГЭУ время от времени возникают дискуссии по проблеме преподавания высшей математики в условиях ограничения часов, с одной стороны, и более тесного приложения математики к профилю специальных дисциплин конкретного факультета, с другой стороны. В процессе обсуждения указанных проблем вырабатываются новые формы организации учебного процесса. Возникновение новых форм приводит к усовершенствованию сложившихся методик обучения, а в некоторых случаях — к коренному их пересмотру.

В разделе “Математическая статистика” курса “Теория вероятностей и математическая статистика”, рассматривающем задачи прикладного характера, все шире на практических занятиях используется форма организации занятий, при которой преподаватель выполняет роль консультанта, а студент, имеющий методическое и информационное обеспечение указанной темы, работает самостоятельно.

Учебники и учебные пособия, разработанные и разрабатываемые сотрудниками кафедры, направлены на переориентацию самостоятельной работы студентов от простого заучивания тех или иных математических моделей к поиску ситуаций, в которых рассматриваемая модель может найти применение. Например, в теории вероятностей обобщением действий, выполняемых над событиями, является формула полной вероятности:

$$P(A) = \sum_{i=1}^n P(H_i) \cdot P(A/H_i),$$

позволяющая искать вероятность события A , которое может произойти только при появлении одного из событий H_i ($i = 1, n$), образующих полную группу.

Чтобы воспользоваться указанной формулой, студент должен четко формулировать события A , H_i ($i = 1, n$), поэтому занятие целесообразно построить так, чтобы назвав событие A , студенты формировали самостоятельно составляющие H_i указанного события (гипотезы). Либо наоборот, преподаватель перечисляет гипотезы H_i и от обучаемого требуется назвать событие A , связанное с заданными гипотезами H_i .

Чтобы на занятиях присутствовал обучающе-исследовательский элемент, вопросы должны подбираться таким образом, чтобы ответ на них не был однозначным и тем более очевидным. Например, событие A — правильный ответ на заданный вопрос. Назвать событие H_i , с которым можно связать указанное событие A . Ответы по поводу событий H_i могут быть различными. Один из ответов связан с видом вопроса (легкий, трудный). Другой возможный ответ связан с тем, кто отвечает на предложенный вопрос (отличник, хорошист и т.п.). Третья возможность ответа — зависимость от предмета, по которому задается вопрос. Можно продолжить указанный ряд событий H_i , от которых зависит заданное событие A .

Такие ситуации поисково-исследовательского характера на занятиях по теории вероятностей могут быть предложены на любом практическом занятии по курсу “Теория вероятностей и математическая статистика”, так как формулы этой дисциплины — следствие конкретных реальных ситуаций. На лекциях по математическим дисциплинам необходимо по мере возможности приводить результаты научных исследований, которые проводятся на кафедре (как бюджетной, так и хоздоговорной тематики).