



УДК 378.14

METHODOLOGICAL ASPECTS OF TRAINING STATISTICS OF ECONOMISTS
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ СТАТИСТИКИ ЭКОНОМИСТОВ**Belova T.V. / Белова Т.В.***c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.***Belova N.M. / Белова Н.М.***c.p.s., as.prof. / к.п.н., доц.***Mikhin M.N. / Михин М.Н.***c.p.-m.s., as.prof. / к.ф.-м.н., доц.*

SPIN: 6949-4356

*Филиал Российского Государственного Гуманитарного университета,
142001, Московская область, г. Домодедово, Каширское шоссе, д. 4, корп. 2.**Branch of the Russian State University for the Humanities,
Kashirskoe Shosse 4 Bldg 2, Moscow Region, Domodedovo, 142001, Russia.*

Аннотация. Статья посвящена методическим вопросам обучения студентов математическим дисциплинам. Основной акцент в статье сделан на применение принципов когнитивного обучения в процессе преподавания предмета статистики. Автором изложены практические приемы обучения, обусловленные современными достижениями в области информационных технологий. Данная статья представляет интерес для преподавателей высшей математики.

Ключевые слова: Когнитивное обучение, когнитивные схемы, статистика, методы обучения, статистическая грамотность.

Вступление.

В условиях рыночной экономики специалисты-статистики являются одними из наиболее востребованных специалистов для государственных и муниципальных структур в области экономической деятельности и социальной сферы страны. Особую актуальность в современных условиях приобретают вопросы повышения качества официальной статистической информации, что в большей степени связано с созданием современной системы непрерывного профессионального образования, главным звеном которой остается подготовка в системе высшего профессионального образования по специальности (направлению, профилю) "Статистика" на всей территории Российской Федерации, вопросы стабилизации и укрепления персонала.

Повышение статистической грамотности и общей статистической культуры является необходимым элементом интеллектуального и профессионального развития страны, который включает в себя разработку комплекса информационно-справочных и учебных ресурсов для современного статистического образования, просвещения и распространения статистических знаний.

Основной текст. За последние двадцать лет внимание к аспектам преподавания и обучения статистики повысилось. Возрастающее количество исследований статистического образования подчеркнуло необходимость реформирования в преподавании статистики. Большее число научных публикаций, посвященной этой теме свидетельствует о том, что преподавание статистики развивается в качестве новой и формирующейся дисциплины [1].



Целями образовательных реформ в преподавании статистических дисциплин являются изменение отношения к статистике, улучшение преподавания и изучения статистики.

Основные направления реформ статистического образования включают:

1. педагогические реформы для развития концептуального понимания и обучения статистического мышления и рассуждения;
2. изменения содержания статистических курсов, особенно на начальном уровне;
3. улучшение методик и технологий, используемых в учебных курсах;
4. интеграция технологий и компьютерных методов как важного инструмента для эффективного результата обучения статистики [2].

В настоящее время одним из преобладающих аспектов, в пределах которого описывается и объясняется обучение человека является когнитивная технология. Когнитивная теория про то, как люди понимают данный материал и развивают способности к изучению с помощью различных стилей обучения [3].

Типичный модуль когнитивной технологии - триада, включающая:

- входной мониторинг;
- изучение декларативной информации;
- изучение процедурной информации.

Цель обучения с точки зрения когнитивной технологии: формирование множества когнитивных схем, совокупность которых позволяет студенту получать сигналы о том, что им восприняты вся информация, необходимая для адекватного реагирования на различные типы ситуаций [3].

Рассмотрим более подробно пять принципов когнитивного обучения и его реализацию при изучении математических дисциплин, в частности, «Статистика».

Первый принцип состоит в том, что: «Студенты учатся лучше, когда они практикуют и выполняют задание самостоятельно».

Для того, чтобы студенты самостоятельно выполнили тот или иной статистический расчет необходимо:

- Представить и объяснить методику расчета;
- Выполнить всей группой пример расчета по данной методике;
- Вынести на самостоятельное выполнение расчет по данной методике, по вариантам, количество которых соответствует числу студентов, изменив как число исходных данных, так и экономический смысл расчета.

2. «Преподаваемое знание должно соответствовать контексту, в пределах которого оно изучается».

В контексте данного принципа все примеры и расчеты для направления экономика даем с экономическим содержанием, например, выработка продукции, себестоимость продукции, а для юридического направления – исходные данные и расчеты о количестве нарушений правопорядка.

3. «Обучение является более эффективным, когда студенты в реальном времени получают обратную связь на ошибки».

Все самостоятельные работы, в которых имеются расчеты с ошибкой



студентам возвращаются на переработку с комментарием преподавателя и обязательным исправлением.

4. «Обучение предполагает интеграцию новых знаний с имеющимися знаниями».

Изучение всех математических предметов начинается с входного контроля знаний, и чем выше уровень курса, тем, как не печально, ниже уровень прохождения входного контроля. Одним из вариантов выполнения данного положения может служить объяснение с «чистого листа», начиная с повторения математического алфавита (основных букв латинского и греческого алфавита, используемых в математике), способов записи переменных, входящих в некоторый набор. Затем, постепенно, сочетая математическую формулировку с наглядным представлением в виде соответствующих диаграмм, объяснять основные статистические приемы (группировка, расчет средних, расчет отклонений от средних).

5. Обучение становится менее эффективным, так как умственно перегруженные студенты должны суметь нести данные увеличения.

Технология есть и будет основной частью нашей повседневной жизни и все чаще используется в качестве учебного ресурса в различных формах. Существенный рост технологии привело к реальному влиянию на статистическую дисциплину в целом и на подготовку профессиональных статистиков и пользователей статистических данных.

Развитие навыков решения проблем [1].

- Осуществлять стратегии проблемного обучения, давая студентам открытые проблемы и взяв на себя роль посредника в процессе обучения.

- Использование реальных жизненных примеров в работе с проектом. Применять стратегии для мотивации студентов.

- Привести примеры, которые недавно появились в СМИ.

- Развивать уровень статистической грамотности и навыки критического мышления.

- Включить компонент статистической грамотности во вводном курсе статистики.

- Сфокусироваться на повседневных аргументах, которые используют статистики в качестве доказательств.

- Использовать примеры неправильного анализа и примеры статистической неграмотности со стороны СМИ.

Интеграция новых методов аутентичной оценки, которые касаются способности студентов оценивать и использовать статистические знания, общаться и обосновать статистические результаты. При изучении материала необходимо использовать нетрадиционные методы оценки и инновационные модели, которые могут включать: компонент компьютерной лаборатории, курсовой проект с экспертными обзорами и устной презентацией, минутные высказывания (краткие, иногда анонимные, написанные примечания, предоставляемые студентам в течение последних нескольких минут аудиторного занятия), портфели студенческих работ (сборник студенческих



работ, часто собранный в течение всего курса), карты понятий (графические представления в рамках знаний индивида, которые демонстрируют основные понятия и связи, которые относятся к ним).

Один из вызовов будущего, для ответа на который университеты имеют существенный потенциал, – повышение статистической грамотности общества, внедрение статистического мышления в практику управления и культуру принятия решений на всех уровнях власти. Статистические знания, умение работать с данными рассматриваются как ключевые компетенции специалистов нового поколения во всех областях профессиональной деятельности. Эти компетенции — необходимое условие эффективного гражданского участия: только информированное и грамотное, в том числе статистически грамотное, общество может контролировать деятельность органов власти — осуществлять мониторинг, анализировать и оценивать ход и результаты выполнения социальных программ. В ряде стран статистическое образование объявлено национальным приоритетом, разработана стратегия и этапы реализации программ обучения и повышения квалификации специалистов.

Заключение и выводы. Необходимо интегрировать схемы оценки статистического мышления и уровня статистической грамотности в учебной программе. Для этого мы предлагаем:

- использование медиа-отчетов и газетных статей, чтобы оценить способность статистического мышления студентов;
- развить навыки коммуникационной статистики, перевести и представить сложные понятия в формате, понятном для широкой аудитории, моделирование реальных жизненных ситуаций, использование компьютерных технологий и интернет-ресурсов.
- разработать программное обеспечение для автоматизированного контроля знаний студентов по дисциплине.

Литература:

1. Белова Т.Б., Белова Н.М., Михин М.Н. О совершенствовании и обновлении управленческой компетенции преподавателя в высшей школе. // Сборник научных трудов по материалам Второй Международной научно-практической конференции «Современные тенденции в фундаментальных и прикладных исследованиях», г. Рязань, 30 апреля 2015, С. 128-129.
2. Белова Т.Б., Винниченко Т.А. О применении технологии веб-квест в обучении студентов естественно-научным и техническим дисциплинам. — Вестник научных конференций, № 1-1(17), 2017. – С. 25-27.
3. Белова Т.Б., Белова Н.М., Михин М.Н. Современные методы в формировании межкультурной коммуникативно-профессиональной компетенции при обучении иностранному языку студентов неязыковых вузов. — Научный взгляд в будущее, 2017, Т.2. №7(7). С.54-58.

Abstract. The article considers methodological issues of student's training in mathematical disciplines. The main emphasis in the article is on the application of the principles of cognitive learning in the process of statistics teaching. The author outlines the practical methods of teaching,



conditioned by modern advances in the field of information technology. This article is of interest to advanced mathematics lecturers.

Keywords: Cognitive learning, cognitive schemes, statistics, teaching methods, statistical literacy.

References:

1. Belova N.M., Belova T.B., Mikhin M.N. On the improvement and updating of the managerial competence of the teacher in higher education. // Collection of scientific works on the materials of the Second International Scientific and Practical Conference "Modern Trends in Fundamental and Applied Research", Ryazan, April 30, 2015, P. 128-129.
2. Belova TB, Vinnichenko TA On the application of technology Web-Quest in teaching students of science and technology. -Vestnik of scientific conferences, No. 1-1 (17), 2017. - P. 25-27.
3. Belova T.B., Belova N.M., Mikhin M.N. Modern methods in the formation of intercultural communicative and professional competence in teaching foreign language students of non-linguistic universities. - A scientific view of the future, 2017, Vol. 2, No. 7 (7). P.54-58.

Статья отправлена: 24.03.2018 г.

© Белова Т.Б., Белова Н.М., Михин М.Н.