

УДК 372.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ СТАТИСТИКИ

Гордеева Е.С., Шакина М.А.

*Пермский филиал ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», Пермь, email: info@hse.perm.ru*

В статье, прежде всего, рассматривается значение статистической информации и место статистики для анализа экономической и социальной ситуации в стране при принятии решений на любом уровне управления. Авторы делают обзор существующих традиционных методов преподавания статистики. Анализируются зарубежный опыт преподавания, освещаются различные подходы к преподаванию статистики в высших учебных заведениях. Предлагается использование комбинированной методики, включающей как традиционные приёмы, так и элементы интерактивных технологий, показываются преимущества и недостатки традиционных и инновационных методов преподавания статистики. В статье приводится пример кейса, разработанного авторами, включающего текст, видеоматериалы, задание и информационную базу по этому вопросу. Предполагается, что применение данной методики повысит интерес к изучению статистики и позволит более активно вовлекать студентов к имитационному решению реальных проблем.

Ключевые слова: традиционные методы преподавания, методы изучения статистики, интерактивные методы преподавания, мини-кейсы, метод кейс-стади

USING INTERACTIVE TEACHING METHODS IN STATISTICS

Gordeeva E.S., Shakina M.A.

The Higher School of Economics National Research University, Perm, email: info@hse.perm.ru

The article primarily considers the importance of statistics information and its role when analysing the economic and social situation in the country as well as making decisions at any management level. The authors give an overview of the existing traditional methods of teaching Statistics. The article analyses international teaching practices and illustrates various approaches to teaching Statistics at higher educational institutions. The authors suggest using a combined methodology, including both traditional ways and interactive technologies, showing advantages and disadvantages of traditional and innovational methods of teaching Statistics. The authors developed a case that involves a text, a video, a task and informational background on the subject. Implementing the given method is supposed to increase interest to Statistics and will allow students to be involved more actively into the process of simulating the situation of solving real problems.

Keywords: traditional and innovational methods of teaching, methods of teaching Statistics, interactive teaching methods, mini case studies, case study method

Значение статистики в современном мире

Современный период характеризуется увеличением количества проблем, возникающих в обществе, как следствие – расширением числа задач, которые могут снизить остроту этих проблем и подлежащих решению. Вместе с тем проблема получения релевантной, достоверной, своевременной информации многократно увеличивается вследствие высокой динамичности и неопределённости внешней среды. Это в свою очередь предполагает высокий уровень развития статистической системы.

Обзоры российской статистической системы, проведенные в 2010 году Международным валютным фондом и ОЭСР, показали, что статистика в стране находится на достаточно высоком уровне. Российские специалисты входят в различные целевые группы ООН по национальным счетам, комплексной экономической статистике, демографии, статистике сельского хозяйства, краткосрочным показателям. Российская Федерация, начиная с 1993 года, является постоянным участником в Программе международных сопоставлений ООН [6]. В на-

шем случае мы можем рассматривать развитие статистической системы в России как положительный фактор, характеризующий повышение качества информации, которую могут использовать в своей работе многие специалисты, в частности, экономисты. Учитывая, что профессия «экономист» – одна из самых востребованных на рынке труда, можно сказать, что качественная информация, а также умение ею пользоваться, рассчитывать и анализировать имеет немаловажное значение в воспитании качеств, необходимых экономисту как специалисту. Экономист должен обладать определённым набором знаний, умений, компетенций. Этот набор включает в себя как базовые знания, так и специальные методы экономического анализа, знание статистики и т.д.

Значение статистики и статистических исследований возрастает по ряду основных причин. Данные, полученные в результате статистических исследований, в частности, экономические данные, призваны служить как государственным, так и частным и общественным интересам, следовательно, официальная статистика должна предоставлять соответствующие данные в этой

сфере. Современный период характеризуется наличием больших информационных потоков и больших мощностей по обработке информации. Таким образом, формируется потребность в информации по широкой тематике, которая может обеспечить базу как для агрегированных макроэкономических расчетов и перекрестных данных, так и для получения микроданных, используемых в краткосрочных расчетах.

Обзор российского опыта преподавания статистики

Экономическая и социальная статистика является официальным источником всей информации в стране и инструментом функциональной диагностики. Именно поэтому в вузах уделяется большое внимание изучению статистики. Эта дисциплина является базовой [4] и на первом нулевом уровне изучения студенты знакомятся с теорией статистики наблюдений и общих приёмов и методов [8]. Далее следует знакомство с реальной информацией и знакомство с методами сбора и анализа информации. Этот процесс должен быть направлен на формирование у студентов навыков применения полученного инструментария в целях принятия решений по прогнозированию, планированию, написанию сценариев развития фирмы, отрасли, региона, страны и мирового сообщества в целом. Для формирования таких навыков используются различные методы.

Одним из создателей методики преподавания статистики в России является А.А. Чупров. Те принципы и методы, которые были заложены им в собственной системе, во многом отличают «русский тип» преподавания статистики. Им были введены обязательная разработка достаточного объёма фактического материала, то же самое применялось при проверке применения коэффициента корреляции.

С точки зрения Чупрова, высшая школа является как учебной, так и научной организацией. При этом задачу университетского преподавания статистики А.А. Чупров понимал как процесс привития статистической культуры, а не передачу учащимся определенного, чётко ограниченного комплекса умений и навыков. Он считал, что сделать статистику скучной не трудно, трудно вовлечь студентов. Для решения такой задачи был необходим ряд приемов, предзнаваемых каждый для определенной цели. Так, например, студентам читались дополнительные лекции с тем, чтобы они проводили несистемный анализ. Особенно хочется отметить, что только в атмосфере живой заинтересованности, замотивированности

и вовлечённости студентов обучение будет идти нормальным ходом. Важно, чтобы работа со студентами не имела жесткой структуры и негибкой формы, а, наоборот, отличалась гибкостью и разнообразием форм. При этом имелись и некоторые общие и характерные особенности, из которых можно выделить три главные:

1) коллективная работа участников семинара;

2) руководитель принимает непосредственное участие в работе всех участников, искренне заинтересован в результатах этой работы;

3) обязательная работа над конкретным материалом [1].

Обзор методов преподавания статистики

Традиционные методы, применяемые в статистике, включают в себя достаточно много методов, это *метод относительных и средних величин, метод группировки статистических данных, индексный метод, метод изучения корреляционных зависимостей*.

Одним из широко используемых методов является **табличный метод** – метод агрегирования данных на этапе первичного описательного анализа данных [2]. Статистическая таблица – это система строк и столбцов, в которой в определенной последовательности излагается статистическая информация об изучаемом явлении или процессе. Представление информации в наглядном и привычном для нас виде – в виде таблиц – это статистический метод представления данных. Для того чтобы цифры в таблице «читались», необходимо уметь правильно строить и оформлять таблицы. Табличный метод изображения статистических данных имеет универсальное значение, его используют во всех сферах деятельности. Удобнее всего можно представить массивы данных об изучаемом объекте в виде сводной таблицы. С помощью статистических таблиц осуществляется представление данных результатов статистического наблюдения (опросов, исследований и т.д.), сводки и группировки данных. Статистическая таблица – это форма компактного и наглядного представления информации [7].

Характеризуя **графический метод**, можно сказать, что это продолжение и дополнение табличного метода. Если при чтении таблицы что-то остается незамеченным, обнаруживается на графике. Применение графиков в статистике насчитывает более чем двухсотлетнюю историю, именно тогда впервые началось применение различных способов графического изображения статистических данных (линейные, столби-

ковые, секторные и другие диаграммы) [5]. Статистические графики показывают общую картину изучаемого явления, дают его обобщенное представление. При графическом изображении статистических данных становится более выразительной сравнительная характеристика изучаемых показателей, отчетливее проявляется тенденция развития изучаемого явления, лучше видны основные взаимосвязи. Особое место занимают графические методы в статистике и экономике, так как эти науки используют большое количество цифр, сведенных в громоздкие таблицы. **Статистический график** – это чертеж, на котором при помощи линий, точек или других символических знаков изображаются статистические данные. Статистический график – это наглядная характеристика изучаемой статистической совокупности. С одной стороны, использование графиков для изложения статистических показателей позволяет обеспечить иллюстративность, облегчить их восприятие, а во многих случаях помогает уяснить сущность изучаемого явления, его закономерности и особенности, увидеть тенденции его развития, взаимосвязь характеризующих его показателей [8]. С другой стороны, графические методы помогают описать и проанализировать полученные в результате статистического исследования объектов данные. С помощью статистических графиков можно легко выявить закономерности, которые трудно уловить в статистических таблицах. Хочется также отметить, что правильно построенный график делает статистическую информацию более выразительной.

В процессе развития образовательных технологий формировались и различные подходы к обоснованию различных методов. Так, например, деятельностный подход к обоснованию статистических методов основан на том, что любое знание появилось на свет для выполнения какой-то практической деятельности. Таким образом, задача преподавателя, вытекающая из этого положения, состоит в организации деятельности обучаемых таким образом, чтобы для осуществления этой деятельности им и понадобились те самые знания. [3]. С другой стороны, практическая деятельность могла бы осуществляться и без опоры на какие-либо знания, если бы не возникли противоречия, препятствующие осуществлению или совершенствованию его деятельности. Другими словами, знания появились и появляются на свет с целью разрешения тех или иных противоречий, встающих на пути действующего субъекта. В этом же явлении кроется и суть так

называемого проблемного подхода к обучению. Существующие учебники и применяемые традиционные методики кроме малоэффективной траты сил и времени на запоминание «адаптированного» учебного материала не приводят к сколь-нибудь серьезному продвижению студентов в сфере статистики. Обучаемые получают весьма искаженное представление и о научном методе. Таким образом, некоторые преподаватели осуществляют учебную деятельность также с учетом исторического пути статистики до ее нынешнего состояния. Данную разновидность проблемного подхода можно назвать историко-ориентированным принципом обучения. Выделяется также логико-семантическая компонента в преподавании статистики. Важно, что методы математической статистики оказываются малополезными без подкрепления их теорией принятия решений. Действительно, в жизни или профессиональной деятельности человек, столкнувшись с той или иной проблемой, должен выбрать действия, необходимые для её разрешения. При этом для решения проблемы могут и не предполагаться использование статистических методов [3]. Практика показывает, что в большинстве вузов страны преподавание ведётся с использованием традиционных методов. Таким образом, назрела необходимость разработки методики или её элементов, сочетающих в себе наиболее эффективные методы, позволяющие наиболее эффективно решать задачи формирования определённых навыков у студентов.

Интерактивные элементы методики, предлагаемой авторами

Авторы попытались ввести некоторые интерактивные элементы в образовательный процесс преподавания курса «Социальная и экономическая статистика» организованный традиционными методами. В настоящее время курс « Социально-экономическая статистика» преподается на 1, 2, 3 курсах факультета «Экономика» для направления 080100.62 «Экономика» подготовки бакалавра. В НИУ ВШЭ-Пермь курс относится к предметам профессионального цикла. Курс является обязательным, общая трудоёмкость – 108 часов, читается в первом и втором модуле. Распределение аудиторной нагрузки представлено ниже:

На 1 курсе 36 часов, в т.ч. лекционных – 18, семинарских занятий – 18.

На 2 курсе 36 часов, в т.ч. лекционных – 18, семинарских занятий – 18.

На 3 курсе 36 часов, в т.ч. лекционных – 18, семинарских занятий – 18.

Семинарские занятия проводятся в традиционной форме, предполагающей

проведение регулярного микроконтроля и отработку навыков решения типовых задач по тематике пройденного теоретического материала.

Данная форма проведения семинарских занятий имеет как плюсы, так и минусы. К положительным сторонам традиционной методики относится, во-первых, возможность регулярного контроля знаний, во-вторых, большая база типовых задач по изучаемым темам курса, которая позволяет формировать. В настоящее время курс «Социально-экономическая статистика» преподается на 1, 2, 3 курсах факультета «Экономика» для направления 080100.62 «Экономика» подготовки бакалавра.

На 1 курсе 36 часов, в т.ч. лекционных – 18, семинарских занятий – 18.

На 2 курсе 36 часов, в т.ч. лекционных – 18, семинарских занятий – 18.

На 3 курсе 36 часов, в т.ч. лекционных – 18, семинарских занятий – 18.

Семинарские занятия проводятся в традиционной форме, предполагающей проведение регулярного микроконтроля и отработку навыков решения типовых задач по тематике пройденного теоретического материала.

Данная форма проведения семинарских занятий имеет как плюсы, так и минусы. К положительным сторонам традиционной методики относится, во-первых, возможность регулярного контроля знаний, во-вторых, большая база типовых задач по изучаемым темам курса, которая позволяет формировать определенные навыки и компетенции:

- умение проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей;

- способность осуществлять анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

- умение выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей.

К недостаткам можно отнести отсутствие возможности проявить творческую инициативу. Кроме того, используемые типовые задачи содержат условные данные, что, безусловно, снижает эффективность их применения, т.к. они не отражают реального течения экономических процессов происходящих в обществе. Таким образом, возникла объективная необходимость разработки новых элементов, включая их в методику преподавания социально-экономической статистики. К таким элементам, по мнению авторов, можно отнести метод кейс-стади, который можно включить в группу интерактивных методов. Он является наиболее адаптивным, с элементами творчества, исследовательского практикума [9].

Предлагаемая авторами методика «Использование кейс-стади при проведении семинарских занятий по курсу «Социально-экономическая статистика» основана на комбинированном подходе, предполагающем использование как традиционной методики, так и включения инновационных элементов. В качестве инновационных элементов выступают кейсы и мини-кейсы. Мы понимаем под мини-кейсом реальную ситуацию, возникающую в данный момент времени и содержащую информацию об анализируемом экономическом явлении. База мини-кейсов должна постоянно обновляться, так, основная идея их использования – максимальная приближенность к реальной ситуации. При этом решение мини-кейсов может быть одной из форм контрольного мероприятия или домашнего задания.

Мини-кейсы по одной тематике за разные периоды времени могут лечь в основу разработки крупного кейса, который также может быть использован в работе для анализа динамики рассматриваемого экономического явления. Авторы разрабатывают кейсы по темам, которые наиболее близки восприятию студентов 2-го курса, по которым можно найти дополнительную информацию, сделать ретроспективный обзор и в дальнейшем провести динамический анализ.

Это такие темы как:

- Статистика населения.

В частности, показатели естественного движения населения (рождаемости, смертности, дожития, средней продолжительности жизни, половозрастная структура населения).

- Статистика рынка труда.

Тема очень интересна в сравнительном анализе (показатели занятости, безработицы, замещения рабочей силы, показатели напряженности на рынке труда). Интерпретация полученных показателей, динамический анализ приведенных показателей и возможные выводы.

- Статистика уровня жизни населения.

Реальные ситуации, используемые в процессе обучения, дают возможность увидеть изменения в показателях уровня жизни, сравнить потребительские корзины для разных слоев населения, проанализировать реальность прожиточного минимума, проанализировать дифференциацию доходов населения.

Данная методика предполагает разработку и использование кейсов по всем остальным темам курса. Кейс может содержать не только необходимую информацию, но и фоновую информацию, что позволяет сформировать навык ориентироваться в информационных потоках и отсекал ненужную информацию.

К преимуществам использования методики кейс-стади можно отнести следующее: создание творческой обстановки на семинарских занятиях, приближенность заданий по кейсам к реальной ситуации, повышение интереса к изучаемому предмету, вовлечение студентов в обсуждение реальной экономической ситуации и получение навыков составления прогнозов, что является чрезвычайно важным для становления бакалавра экономики.

Следует также отметить, что включение элементов методики кейс-стади в проведении семинарских занятий позволяет более эффективно формировать следующие профессиональные компетенции:

- способность осуществлять сбор, анализ и обработку статистических данных, информации, научно-аналитических материалов, необходимых для решения поставленных экономических задач (ПК 14);

- способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ПК 5);

- способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет (ПК 8, ПК 9) [4].

Описанная методика предполагает следующие этапы оценивания решения кейсового задания:

1) умение выбрать профессиональную информацию – 10%;

2) формализация задания – 10%;

3) применение изученных статистических приёмов и методов решения задач – 20%;

4) умение анализировать полученные данные – 30%;

5) умение интерпретировать полученные данные – 30%.

В качестве примера можно рассмотреть кейс «Есть ли будущее у Березников», разработанный авторами. Кейс представляет собой методический комплекс, включающий:

1. Видеокейс «Есть ли будущее у Березников», который показывает проблемы, возникшие за последние годы у жителей и администрации города. Видеокейс позволяет определить направления статистического анализа, обдумать и выделить по темам группы показателей. Важным фактором является эмоциональное воздействие на студентов, позволяющее им совместить в сознании сухие цифры и формулы с реальными событиями.

2. Текстовое описание видеокейса.

3. Статистические материалы из сборников «Пермский край в цифрах, 2012»,

«Статистический ежегодник Пермского края. 2012».

4. Задания к кейсу по темам

5. Информационную базу – адреса сайтов, на которых можно найти информацию для расчета и анализа статистических показателей.

Текст кейса «Есть ли будущее у Березников?»

Березники... когда-то город белых берез. А сегодня он ассоциируется только с провалами. После первого провала, случившегося на территории первого рудоуправления в июле 2007 года в журнале «Forbes» появилась статья о городе, которая начиналась со строк: «Главная проблема этого города в том, что он существует».

Сегодня Березники – второй по величине город Пермского края, один из центров химической промышленности России. Основой экономики города изначально являлись и остаются крупные промышленные предприятия. Такие как «Корпорация ВСМПО-АВСИМА», единственная в России производящая титановую губку. Компания «Уралкалий», которая осуществляет более 40% от общего объема производства промышленной продукции в городе и выпускает около 13% в всех калийных удобрений в мире, филиал ООО УК «Уралхим» («Азот») (аммиак, аммиачная и натриевая селитра, комплексные жидкие удобрения). Наличие в городе Березники мощной сырьевой базы позволило создать комплекс тесно связанных между собой технологий получения соды, содопродуктов и хлорпроизводных. Продукция компании ОАО «Сода-Хлорат», а также ОАО «Березниковский содовый завод» (ОАО «БСЗ») имеет широкое применение в химической, стекольной, целлюлозно-бумажной, электронной, нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности. Контрольный пакет акций ОАО «БСЗ» был приобретен бельгийцами. Всего в городе работают около 2,5 тысяч предприятий и организаций различных форм собственности.

В октябре 2006 года на одном из участков Первого рудника ОАО «Уралкалий» произошел неконтролируемый приток подземных вод. Из-за вымывания пород появилась угроза обрушения грунта.

В июле 2007 года на территории рудника в районе фабрики технической соли произошёл первый провал земли. Специалисты «Уралкалия» говорят, что это, возможно, самая большая в мире воронка, возникшая в результате деятельности человека. Размеры воронки составили 50 на 70 метров, глубина – около 15 метров. К ноябрю 2008 года воронка увеличилась до размеров 440 на 320 метров.

На БРУ-1 начинаются работы по закладке шахтных выработок под городскими кварталами. Кроме этого, начинаются работы по переселению людей из опасной зоны, находящихся вблизи БКПРУ-1. Под снос попало здание Дворца культуры калийщиков, одно из наиболее красивых зданий в городе.

Однако первый провал случился намного раньше: в начале марта 1986 года в результате аварии была затоплена шахта БКПРУ-3. В ночь с 26 на 27 июля севернее солеотвала комбината, в лесном массиве, образовался первый провал, который сопровождался взрывом газов и мощными световыми вспышками. В августе провал заполнился водой. Данный провал не оказал никакого влияния на город, поскольку находится далеко за чертой города, он сказался только на деятельности компании «Уралкалий». После этого третий рудник перестал функционировать.

Следующий провал произошёл 25 ноября 2010 года. У грузового состава, отправляющегося со станции Березники, сработали автотормоза. Под 22-м вагоном машинисты обнаружили провал грунта. После чего просевший вагон был отцеплен. Через три дня началось резкое развитие провала. К концу ноября провал достиг 100 метров в ширину, 40 метров в длину.

Очередной, третий провал произошёл на территории дочернего предприятия «Уралкалий» в декабре 2011 года. Его размеры составили 15 на 10 м. В центре расположенной неподалеку автомобильной развязки зафиксированы оседания. На 9 февраля 2012 года размеры воронки составили 82 на 64 м. В этот же день в районе южного борта воронки произошло обрушение грунта площадью 18 на 20 метров. Место обрушения соединено с воронкой и заполнено водой.

Еще после затопления рудника БРУ-1, когда в городской черте усилились подвижки грунта, резко возросло число аварийных зданий, хотя растрескивание стен на отдельных домах наблюдалось и до 2007 года. Муниципальные и краевые власти начали принимать меры по переселению жильцов из аварийных домов. Первоначально опасная зона была обозначена в районе площади Решетова, примерно в радиусе 1 км от так называемой карналлитовой зоны (проходной БРУ-1). Жители из этого района были переселены, школа № 26 была закрыта. Переселение людей идет в микрорайон «У пруда» и на правобережье.

Позже началось переселение людей из домов еще в двух районах: перекресток ул. Свердлова и ул. Юбилейной. По официальной версии причиной образования трещин и разрушения домов стали строи-

тельные недочеты, в том числе отсутствие конструктивных мер защиты от оседаний земной поверхности, которые не продумывались строителями в 1960–1970-е годы. По данным газеты «Березники вечерние» на 2012–2013 гг. запланировано расселение порядка 30000 квадратных метров жилья, что составляет приблизительно 700 квартир.

На сегодняшний день в Березниках ведется комплексный мониторинг, в большей степени не касаясь столько самих провалов, сколько вообще города. «Прогноз текущий – пока мы не видим каких-то очень сильных осложнений на ближайшее время. Прогноз идет в режиме практически реального времени, поэтому каждый раз он уточняется» – говорит директор Горного института УрО РАН.

Ситуация, произошедшая в городе Березники – не только российская практика. Однако на Западе шахты обычно расположены вдалеке от населённых пунктов, чтобы опасность образования воронок не угрожала домам и зданиям. Но Березники, город с населением в 154 000 человек, зарождавшийся как рабочее поселение, был построен прямо над шахтами. Отсутствие разграничения между поселением и рабочей территорией – пережиток политики Советского Союза, как пишет *The New-York Times*. Несмотря на это, история знает случаи подобных провалов. К примеру, в Германии, в Польше. В ноябре 2010 года в жилом районе немецкого городка Шмалькальден в Тюрингии грунт обваливался дважды. Также ярким примером вмешательства в естественный процесс человеческого фактора является Западная Флорида, США. В декабре 2010 года открылся серьезный провал в округе Хиллсборо (Флорида) на полигоне твердых отходов. В целом ущерб, причиняемый карстовыми явлениями, только в США ежегодно составляет до 15 млрд долларов.

Сегодня многих волнует, что же будет с городом дальше. Остается ли он непригодным для проживания? Во время первых провалов многие жители Березников не скрывали, что чувствуют себя людьми, живущими на mine замедленного действия. Опасения, что проседание почвы над выработанными рудниками, расположенными под железной дорогой и жилыми кварталами, может оставить город без транспорта, а людей – без жилья, заставило многих всерьез задумываться о переезде в соседние города. По данным переписи населения с 2006 по 2011 год численность населения сократилась на 6,5%. Во многом это можно объяснить и резкими изменениями ситуации на рынке жилья Березников и близ-

лежащих территорий. В Березниках цены на жилье резко упали, а в других городах резко возросли.

На сегодняшний момент в городе нет панических настроений, тем более что с момента первого провала (считаем ситуацию на БКПРУ-1) прошло 5 лет. Начинается строительство пятого рудоуправления. Урал становится точкой притяжения мировых инвестиций, как говорит управляющий партнер в России и СНГ одной из крупнейших международных аудиторских и консалтинговых компаний КПМГ/КРМГ/ Эндрю Крэнстон.

Инфраструктура в городе хорошо развита, открываются и развиваются торговые и бизнес-центры, развивается медицина. Ежегодно проводятся разные культурно-массовые мероприятия в городском центральном парке. Помимо этого существуют и другие места, которые уже стали любимыми для березниковцев: Треугольный сквер, Рябиновый сквер, Дворцы культуры и другие.

Кроме того, ситуация в городе благоприятна для развития бизнеса, повысился уровень платежеспособного спроса – рост среднего уровня заработной платы.

Таким образом, у города есть и свои проблемы, и свои преимущества.

Задание к кейсу «Есть ли будущее у Березников?»

Тема: Статистика уровня жизни населения

1. Определить систему показателей, необходимых для характеристики уровня жизни населения, наиболее часто используемых при оценке уровня жизни.

2. Оценить динамику общих индикаторов уровня жизни населения по Пермскому краю за период 2006–2011 гг:

- Структура фактического потребления домашних хозяйств.

- Состав и использование денежных доходов.

- Коэффициент фондов.

- Коэффициент Джини.

3. Оценить динамику среднемесячной номинальной начисленной заработной платы. Рассчитать реальную среднемесячную заработную плату по городу Березники за период 2006–2011 гг.

4. Сравнить темпы роста (базисные и цепные) изменения показателей среднемесячной заработной платы по Пермскому краю и городу Березники.

5. Отобразить графически результаты расчетов, выполненных в пунктах 2, 3 и 4 с использованием редактора EXEL.

6. Сравнить среднемесячную заработную плату с величиной прожиточного минимума в динамике и определить население

с доходами ниже величины прожиточного минимума в общей численности населения г. Березники.

7. Интерпретировать полученные результаты.

8. Охарактеризовать спрос на рабочую силу за 2012 год по городу Березники.

9. Подготовить презентацию по выполненной работе в редакторе Power Point. Выступление не более 7–10 мин.

Для работы можно использовать материалы сайтов:

1. http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/permstat/ru/statistics/standards_of_life.

2. http://www.berczn.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=82&Itemid=

Как уже было указано выше, задания к кейсу могут быть сформированы по разным темам. В приложении к кейсу выкладываются данные статистических таблиц из справочников и статистических отчетов. Данный кейс является демонстрационным, то есть не требует использования данных для разработки решений.

Апробация элементов методики показала, что предположение о том, что наиболее эффективным является использование сочетания традиционных и инновационных методов, является верным. При проведении обратной связи было выявлено, что студенты лучше усваивают предложенный материал и чувствуют себя вовлеченными в работу. У многих студентов, приезжающих учиться из районов Пермского края, повышается мотивация к изучению курса «экономическая и социальная статистика», так как они видят реальные результаты расчетов именно по тому району и городу, из которого они приехали.

Авторы предполагают на следующем этапе разработку не только демонстрационных, но и тренинговых кейсов, предполагающих уверенное владение навыками расчета и анализа статистических величин с целью разработки вариантов управленческого решения.

Список литературы

1. Виноградова Н.М., Постановка преподавания статистики у А.А. Чупрова // Ученые записки по статистике, т. III / ред.: Лившиц Ф.Д. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1957.

2. Метод статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://statistiks.ru/component/content/article/1-stati/16-metod-stat> (дата обращения 20.12.2013).

3. Нуриахметов Р.Р. Перспективные подходы к преподаванию статистики студентам нематематических специальностей // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета: Электронный журнал. – 2012. – № 3(7). – URL: <http://vestnik.nspu.ru/> (дата обращения 20.12.2013).

4. Образовательный стандарт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» утвержденный Ученым советом ГУ-ВШЭ Протокол от 02.07.2010 № 15. – 12 с.

5. Статистические графики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://marketoff.ru/text.php?art=1292> (дата обращения: 20.12.2013).

6. Суринов А.Е., О развитии системы государственной статистики в России в 1811- 2011 годах // Российская государственная статистика и вызовы XXI века: тезисы докл. Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 23-24 июня 2011 г.). – М., 2011. – 24 с.

7. Центр статистического анализа. Табличный метод. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://statmethods.ru/konsalting/statistics-metody/142-tablichnyj-metod.html> (дата обращения: 20.12.2013).

8. Энциклопедия статистических терминов. Том 1. [Электронный ресурс] – Режим доступа http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/stbook11/book.html (дата обращения: 26.12.2013).

9. Georgieva N.Y., Shakina M. A. Education Quality Improvement Via Creating and Introducing Modern Tools of Interactive Teaching // *International Journal of Arts and Sciences*. – 2011. – Vol. 4. – № 21. – P. 53–73

References

1. N.M. Vinogradova, Postanovka prepodavaniya statistiki u A.A. Chuprova. *Uchenye zapiski po statistike, t. III/ red.: Livshic F.D. M.*, Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR, 1957.

2. Metod statistiki [Jeletronnyj resurs] Rezhim dostupa: <http://statistiks.ru/component/content/article/1-stati/16-metod-stat> (data obrashhenija 20.12.2013).

3. Nuriahmetov R.R. Perspektivnye podhody k prepodavaniju statistiki studentam nematematicheskikh special'nostej. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta: Jeletronnyj zhurnal no. 3(7) 2012*. URL: <http://vestnik.nspu.ru/> (data obrashhenija 20.12.2013).

4. Obrazovatel'nyj standart federal'nogo gosudarstvennogo avtonomnogo obrazovatel'nogo uchrezhdenija vysshego professional'nogo obrazovanija «Nacional'nyj issledovatel'skij universitet «Vysshaja shkola jekonomiki» utverzhdenyj Uchenym sovetom GU-VShJe Protokol ot 02.07.2010 no. 15. 12 p.

5. Statisticheskie grafiki [Jeletronnyj resurs] Rezhim dostupa: <http://marketoff.ru/text.php?art=1292> (data obrashhenija: 20.12.2013).

6. A.E. Surinov, O razvitii sistemy gosudarstvennoj statistiki v Rossii v 1811–2011 godah. *Rossijskaja gosudarstvennaja statistika i vyzovy XXI veka: tezisyy dokl. Mezhdunar. nauch. prakt. konf. (Moskva, 23 ijunja 2011 g.)* / Moskva, 2011. 24 p.

7. Centr statisticheskogo analiza. Tablichnyj metod. [Jeletronnyj resurs] Rezhim dostupa: <http://statmethods.ru/konsalting/statistics-metody/142-tablichnyj-metod.html> (data obrashhenija: 20.12.2013).

8. Jenciklopedija statisticheskikh terminov. Tom 1. [Jeletronnyj resurs] – Rezhim dostupa http://www.gks.ru/free_doc/new_site/rosstat/stbook11/book.html (data obrashhenija: 26.12.2013).

9. Georgieva N. Y., Shakina M. A. Education Quality Improvement Via Creating and Introducing Modern Tools of Interactive Teaching . *International Journal of Arts and Sciences*. 2011. Vol. 4. no. 21. pp. 53–73.

Рецензенты:

Андроник А.П., д.п.н., профессор кафедры менеджмента Пермского института (филиала) Российского государственного экономического университета, г. Пермь;

Плотникова Е.Г., д.п.н., профессор кафедры высшей математики Пермского филиала, ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Пермь.

Работа поступила в редакцию 30.12.2013.