

ки» для лекционных занятий» является то, что не все аудитории для лекционных занятий студентов по общей теории статистики оснащены компьютерами. Поэтому для того, чтобы успеть дать студентам достаточное количество разнообразного материала в течение лекции и у преподавателя и у студента должна быть единая рабочая тетрадь, которая отчасти может заменить отсутствие компьютеров. В этом случае для демонстрации решения большинства вопросов даже с использованием Excel достаточно проектора и компьютера, в том числе и исходя из того, что описание вычислительных процедур должно быть, по нашему мнению, минимальным.

Весь лекционный материал основывается на имеющейся информации в данной области знаний; фокусирует внимание студентов на основополагающих принципах, которые могут пригодиться при изучении других наук; системно рассматривает возможные связи и противоречия в проблемах исследования; приводит спорные, но интересные суждения по отдельным проблемам; рекомендует использование новых научных идей и подходов. Теория построена на достаточно достоверных, проверяемых данных и фактах, очерчена сфера применения теории на практике. Используются все элементы изложения теории: аксиомы, гипотезы, научные факты, выводы, тенденции, этапы, стадии, факторы и условия.

Некоторые теоретические вопросы дают постановку новых проблем социально-экономического развития российского общества.

В рабочей тетради учтены интересные и доступно изложенные теоретические вопросы, из более чем двухсот учебных пособий по статистике, по теории современных статистических исследований, соответствующие Государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования. Рабочая тетрадь позволяет изучить методы анализа и статистических расчетов с помощью Excel, способствует приобретению навыков использования статистических методов и самостоятельного анализа статистической информации, соответствует современному состоянию содержания науки, согласованна с основными положениями программы обучения.

Таблицы, иллюстрации – разнообразны, информативны, наглядны, понятны и кратки. Названия унифицированы, определения – четкие. Стиль изложения – хороший, доступный, увлекательный. Рассмотрены инновационные технологии, которые необходимо использовать в преподавании курса «Общая теория статистики».

Применение рабочей тетради согласует реальные возможности учебного процесса, позволяет учесть специфические особенности предмета «Общая теория статистики», упорядочить и унифицировать подготовку студентов в соответствии с потребностями и запросами обще-

принятой международной практики и международных стандартов.

Рабочая тетрадь предназначена для студентов экономических специальностей очной и заочной форм обучения, преподавателей вузов, аспирантов, специалистов и управленцев народного хозяйства для более глубокого изучения и познания теоретического материала по теории статистики.

## ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ (учебник)

Шамилев С.Р.

*Чеченский государственный университет, Нальчик,  
e-mail: marat.shmeleff@yandex.ru*

Настоящий учебник «Общая теория статистики» представляет собой новое издание (10 п.л.), в котором изложен вводный теоретический материал для решения задач по статистике. Практически по каждой традиционной теме курса «Общая теория статистики», особенно касающихся анализа данных, в данном учебнике детально и подробно проработаны вопросы, почерпнутые из теории регионального развития; бухгалтерского учета; финансовой, банковской и информационной деятельности; менеджмента и маркетинга.

В учебнике рассмотрены наиболее интересные вопросы из разных областей хозяйственной деятельности СКФО, причем использованные данные не только достаточно достоверны и легко проверяемы, но к тому же имеют практический интерес. Учитывалось соответствие учебного материала возрастным особенностям студентов, поэтому использовался материал, опирающийся на жизненный опыт учащихся, что, несомненно, является средством эмоционального воздействия для вовлечения студентов к изучению предмета.

Необходимость нового учебника по статистике связана с широким распространением новых понятий, новых доказательств и фактов, новых научных идей и подходов, а также изменением старых трактовок в применении статистических методов. Многие статистические показатели предлагается рассчитывать с использованием различных методов исследования, что имеет под собой четкую методологическую основу, поскольку обеспечивает взаимопроверяемость, сопоставляемость данных, полученных разными методами.

Важнейшей особенностью изучения статистики в настоящее время является применение профессиональных статистических пакетов, поэтому в учебнике описаны статистические формулы для решения практических задач, как традиционными способами, так и с использованием Excel.

Выпуск учебника «Общая теория статистики» вызван также необходимостью расчета

показателей статистики, обычно не рассматриваемых в соответствующих учебниках, но связанных с потребностями и запросами практики, а потому рассчитываемых в профессиональных статистических пакетах и успешно используемых статистиками-практиками.

Для этого впервые подробно выделены 18 разных тем для лекций и практических занятий в соответствии с ГОСТом:

1) история, структура и задачи статистики, объект, предмет и метод статистики, этапы статистического исследования, важнейшие категории статистики;

2) статистическое наблюдение;

3) сводка, статистические таблицы и группировка данных, формула Стерджесса, правило Скотта и Фридмена-Диакониса, ряды распределения, кластерный и дискриминантный анализ;

4) графическое представление информации, полигон, гистограмма, кумулянта, огива, сопряженные таблицы, диаграмма Паретто;

5) измеримость экономических величин, классификация типов данных, шкалы измерений, относительные, абсолютные и относительные величины, показатели структуры;

6) средние величины, показатели вариации;

7) кривая Лоренца, коэффициент Джинни, Лоренца и Герфиндаля, коэффициент локализации;

8) распределения, нулевая и альтернативная гипотезы, доверительные интервалы, непараметрические критерии проверки гипотез;

9) выборка, ошибки измерения;

10) дисперсионный анализ, критерий Крамера-Уэлча, критерий Вилкоксона-Манна-Уитни, критерий однородности  $\chi^2$ , угловое преобразование Фишера;

11) показатели тесноты связи между количественными признаками – коэффициент Фехнера, ранговые коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла, критерий  $\chi^2$ , коэффициент конкордации, корреляционная таблица, корреляционное поле, эмпирическое и теоретическое корреляционное отношение;

12) показатели тесноты связи между качественными признаками – таблица сопряженности, коэффициент ассоциации, коллигации, контингенции, коэффициент Чупрова-Крамера, коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова,  $\lambda$  и  $t$ -меры Гудмена-Краскела, точный критерий Фишера;

13) линейная регрессия;

14) множественная регрессия;

15) динамические ряды, проверка наличия тренда; 1

6) выравнивание динамических рядов и прогнозирование;

17) экономические индексы;

18) детерминированный факторный анализ.

Весь лекционный материал основывается на имеющейся информации в данной области знаний; фокусирует внимание студентов на осново-

полагающих принципах, которые могут пригодиться при изучении других наук и разработаны с учетом важности, в первую очередь, интерпретации результатов; системно рассматривает возможные связи и противоречия в проблемах исследования; приводит спорные, но интересные суждения по отдельным проблемам; рекомендует использование новых научных идей и подходов. Теория построена на достаточно достоверных, проверяемых данных и фактах, очерчена сфера применения теории на практике. Использованы и научно обоснованы все методы научного исследования при формулировке теории: анализ, синтез, обобщение и т.д.; элементы изложения теории: аксиомы, гипотезы, научные факты, выводы, тенденции, этапы, стадии, факторы и условия.

Некоторые теоретические и практические примеры дают постановку новых проблем социально-экономического развития российского общества.

В учебнике учтены интересно и доступно изложенные теоретические вопросы, из более чем двухсот учебных пособий по статистике, по теории современных статистических исследований, соответствующие Государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования. Учебник содержит терминологический словарь, позволяет изучить методы анализа и статистических расчетов с помощью Excel, способствует приобретению навыков использования статистических методов и самостоятельного анализа статистической информации, соответствует современному состоянию содержания науки, согласован с основными положениями программы обучения.

Рассмотрены инновационные технологии, которые необходимо использовать в преподавании курса «Общая теория статистики». Приведены методические указания преподавателям и студентам по каждой теме курса, использующие новые научные идеи и подходы.

Таблицы, иллюстрации – разнообразны, информативны, наглядны, понятны и кратки. Названия унифицированы, определения – четкие. Стиль изложения – хороший, доступный, увлекательный.

Применение учебника «Общая теория статистики» согласует реальные возможности учебного процесса, позволяет учесть специфические особенности предмета «Общая теория статистики», упорядочить и унифицировать подготовку студентов в соответствии с потребностями и запросами общепринятой международной практики и международных стандартов.

Учебник предназначен для студентов экономических специальностей очной и заочной форм обучения, преподавателей вузов, аспирантов, специалистов и управленцев народного хозяйства для более глубокого изучения теоретического и практического материала по теории статистики.

**ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ  
(практикум)**

Шамилев С.Р.

*Чеченский государственный университет, Нальчик,  
e-mail: marat.shmeleff@yandex.ru*

Настоящий практикум «Общая теория статистики» представляет собой новое издание (10 п.л.), в котором приведен краткий теоретический и полный практический материал для решения задач (более 500 решенных задач) по статистике. Практически по каждой традиционной теме курса «Общая теория статистики», особенно касающихся анализа данных, в данной рабочей тетради детально и подробно рассмотрены примеры, почерпнутые из практики регионального развития; бухгалтерского учета; финансовой, банковской и информационной деятельности; менеджмента и маркетинга.

Несмотря на наличие достаточно большого количества учебных и методических пособий по общей теории статистики, количество примеров в них ограничено и данные в них достаточно условны. Поэтому в практикуме дается анализ решения наиболее интересных примеров из разных областей хозяйственной деятельности, причем использованные данные не только достаточно достоверны и легко проверяемы, но к тому же имеют практический интерес. Все примеры приведены с нарастающей сложностью (выделены различные уровни трудности содержания), что позволяет обращаться к пройденному материалу и опыту учеников. Учитывалось соответствие учебного материала возрастным особенностям студентов, поэтому использовался материал, опирающийся на жизненный опыт учащихся, что, несомненно, является средством эмоционального воздействия для вовлечения студентов к изучению предмета.

Необходимость практикума связана и с широким распространением новых понятий, новых научных идей и подходов, а также изменением старых трактовок в применении статистических методов. Конкретизированы основные методические рекомендации для преподавателей и студентов, учитывалась специфика использования общепринятых статистических методов в экономике. Многие статистические показатели предлагается рассчитывать с использованием различных методов исследования, что имеет четкую методологическую основу, поскольку обеспечивает взаимопроверяемость, сопоставляемость данных, полученных разными методами. Важнейшей особенностью изучения статистики в настоящее время является применение профессиональных статистических пакетов, поэтому в рабочей тетради рассмотрено решение примеров как традиционными способами, так и с использованием Excel.

Выпуск практикума «Общая теория статистики» вызван также необходимостью расчета

показателей статистики, обычно не рассматриваемых в соответствующих учебниках, но связанных с потребностями и запросами практики, а потому рассчитываемых в профессиональных статистических пакетах и успешно используемых статистиками-практиками.

Для этого впервые подробно выделены 18 разных тем для практических занятий:

1) история, структура и задачи статистики, объект, предмет и метод статистики, этапы статистического исследования, важнейшие категории статистики;

2) статистическое наблюдение;

3) сводка, статистические таблицы и группировка данных, формула Стерджесса, правило Скотта и Фридмана-Диакониса, ряды распределения, кластерный и дискриминантный анализ;

4) графическое представление информации, полигон, гистограмма, кумулята, огиба, сопряженные таблицы, диаграмма Паретто;

5) измеримость экономических величин, классификация типов данных, шкалы измерений, относительные, абсолютные и относительные величины, показатели структуры;

6) средние величины, показатели вариации;

7) кривая Лоренца, коэффициент Джинни, Лоренца и Герфиндаля, коэффициент локализации;

8) распределения, нулевая и альтернативная гипотезы, доверительные интервалы, непараметрические критерии проверки гипотез;

9) выборка, ошибки измерения;

10) дисперсионный анализ, критерий Крамера-Уэлча, критерий Вилкоксона-Манна-Уитни, критерий однородности  $\chi^2$ , угловое преобразование Фишера;

11) показатели тесноты связи между количественными признаками – коэффициент Фехнера, ранговые коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла, критерий  $\chi^2$ , коэффициент конкордации, корреляционная таблица, корреляционное поле, эмпирическое и теоретическое корреляционное отношение;

12) показатели тесноты связи между качественными признаками – таблица сопряженности, коэффициент ассоциации, коллигации, контингенции, коэффициент Чупрова-Крамера, коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова,  $\lambda$  и  $t$ -меры Гудмена-Краскела, точный критерий Фишера;

13) линейная регрессия;

14) множественная регрессия;

15) динамические ряды, проверка наличия тренда;

16) выравнивание динамических рядов и прогнозирование;

17) экономические индексы;

18) детерминированный факторный анализ.

По каждой теме приведено около 30 примеров, весь материал основывается на имеющейся информации в данной области знаний; фокуси-