

Министерство образования и науки Российской Федерации  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ – «НИНХ»

Кафедра Статистики

**МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учебная дисциплина  
**МЕТОДОЛОГИЯ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В БИЗНЕС-СТАТИСТИКЕ**

по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», профилю «Статистика»

Новосибирск 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ (СЕМИНАРСКИМ) ЗАНЯТИЯМ.....	4
1.1. Организация самостоятельной работы студентов по подготовке к практическим (семинарским) занятиям.....	4
1.2. Содержание практических (семинарских) занятий.....	4
Тема 1. Основы научных исследований.....	5
Тема 2. Разработка теоретических вопросов прикладных статистических исследований.....	6
Тема 3. Этап подготовки прикладных статистических исследований.....	7
Тема 4. Этап сбора данных прикладных статистических исследований...	8
Тема 5. Этап обработки полученной информации прикладных статистических исследований.....	9
1.3. Список библиографических источников для подготовки к практическим (семинарским) занятиям.....	11
РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	14
2.1.1. Тематика для выполнения реферата.....	14
2.1.2. Общие требования к выполнению реферата.....	16
2.1.3. Требования к структуре, объему и содержанию реферата.....	17
2.1.4. Критерии оценки реферата.....	18
2.1.5. Требования к форме представления реферата.....	18
2.2.1. Задания для выполнения расчетно-графической работы.....	19
2.2.2. Общие требования к выполнению расчетно-графической работы...	31
2.2.3. Требования к структуре, объему и содержанию расчетно-графической работы.....	32
2.2.4. Критерии оценки расчетно-графической работы.....	32
2.2.5. Требования к форме представления расчетно-графической работы.	33
РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	33
3.1. Список вопросов для подготовки к зачету .....	33
3.2. Общие положения проведения зачета .....	35
Приложение 1 Требования к оформлению различных видов самостоятельной работы студентов.....	37
Приложение 2 Фрагмент Статрегистра (малые предприятия) региона.....	38
Приложение 3 Фрагмент Статрегистра (малые предприятия) региона <i>Оптовая и розничная торговля</i> .....	40
Приложение 4 Фрагмент Статрегистра (малые предприятия) региона <i>Строительство</i> .....	41
Приложение 5 Выручка от реализации товаров и услуг предприятиями обрабатывающей промышленности.....	42
Приложение 6 Выброс вредных веществ в атмосферу без очистки предприятиями по районам города (тысяч тонн).....	43

## РАЗДЕЛ 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ (СЕМИНАРСКИМ) ЗАНЯТИЯМ

### 1.1. Организация самостоятельной работы студентов по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому (семинарскому) занятию по учебной дисциплине «Методология прикладных исследований в бизнес-статистике»:

1. Проработать конспект лекций.
2. При необходимости обратиться к источникам основной и дополнительной литературы, рекомендованной по учебной дисциплине.
3. Подготовить устный ответ на вопросы, входящие в структуру содержания практического (семинарского) занятия по каждой теме учебной дисциплины.
4. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Формой текущего контроля самостоятельного изучения студентом отдельных тем является опрос с применением образовательных технологий, отраженных в Рабочей программе учебной дисциплины.

### 1.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Практические (семинарские) занятия по дисциплине «Методология прикладных исследований в бизнес-статистике» проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом и планом практических занятий, отраженными в Рабочей программе, утвержденной на заседании кафедры статистики 31 августа 2011 г., протокол № 1.

## Тема 1. Основы научных исследований

1. Понятие научного исследования, его объекта и предмета.
2. Виды научных исследований: по степени важности, по целевому назначению, по источникам финансирования, по длительности ведения.
3. Понятие о методологии исследования. Классификация методов: общенаучные и специальные. Отличие методики от методологии исследования.
4. Сущность прикладного статистического исследования, его виды в зависимости от объекта исследования.

### Вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Подготовить устный ответ на контрольные вопросы по теме:
  - 1.1. Что понимается под научным исследованием?
  - 1.2. Что такое объект научного исследования?
  - 1.3. Что такое предмет научного исследования?
  - 1.4. Перечислите и охарактеризуйте виды научных исследований по степени важности.
  - 1.5. Перечислите и охарактеризуйте виды научных исследований по целевому назначению.
  - 1.6. Перечислите и охарактеризуйте виды научных исследований по источникам финансирования.
  - 1.7. Перечислите и охарактеризуйте виды научных исследований по длительности ведения.
  - 1.8. Что понимается под методологией научного исследования?
  - 1.9. Перечислите и охарактеризуйте общенаучные методы.
  - 1.10. Перечислите и охарактеризуйте специальные статистические методы.
  - 1.11. Что такое методика?
  - 1.12. Что такое метод?
  - 1.13. В чем состоит отличие методики исследования от методологии исследования?

1.14. Какова сущность прикладного статистического исследования?

1.15. Какие бывают виды прикладного статистического исследования в зависимости от объекта?

## **Тема 2. Разработка теоретических вопросов прикладных статистических исследований**

1. Область применения прикладных экономико-статистических исследований.

2. Методологические особенности прикладных экономико-статистических исследований: объект, основные этапы исследования.

3. Область применения прикладных социально-статистических и социологических исследований, их методологические особенности.

4. Статистика и социология.

5. Основные этапы прикладных статистических исследований.

6. Решение теоретических вопросов исследования.

7. Формулировка проблемной ситуации.

8. Выбор объекта и предмета исследования.

9. Определение цели и задач.

10. Выдвижение рабочих гипотез.

Вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Подготовить устный ответ на контрольные вопросы по теме:

1.1. Какова область применения прикладных экономико-статистических исследований?

1.2. Перечислите методологические особенности прикладных экономико-статистических исследований.

1.3. Какова область применения прикладных социально-статистических и социологических исследований?

1.4. Перечислите методологические особенности прикладных социально-статистических и социологических исследований.

1.5. Чем статистические данные отличаются от социологической информации?

1.6. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы прикладных статистических исследований.

1.7. Какие степени разработанности может иметь проблемная ситуация?

1.8. Сформулируйте проблемную ситуацию исследования по конкретной теме.

1.9. Как выбирается объект и предмет исследования?

1.10. Каков объект и предмет исследования по конкретной теме?

1.11. Что такое цель исследования?

1.12. Какова цель исследования по конкретной теме?

1.13. Что такое задача исследования?

1.14. Какие бывают задачи по видам?

1.15. Сформулируйте задачи исследования по конкретной теме.

1.16. Что такое гипотеза?

1.17. Какие бывают гипотезы по видам?

1.18. Каковы правила выдвижения гипотез?

1.19. Сформулируйте гипотезы исследования по конкретной теме.

### **Тема 3. Этап подготовки прикладных статистических исследований**

1. Определение качественных и количественных границ объекта исследования.

2. Построение схемы выборки.

3. Разработка инструментария выборочного обследования.

4. Составление вопросника: общие требования, классификация вопросов, требования к разработке вопросов.

5. Разработка инструкции для анкетера, интервьюера по проведению опроса: общие положения исследования; правила поведения анкетера, интервьюера; технология заполнения вопросника.

6. Подготовка задания для каждого анкетера, интервьюера.

7. Решение кадровых вопросов исследования.
8. Определение необходимого числа анкетеров, интервьюеров, их подбор и обучение.

Вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Подготовить устный ответ на контрольные вопросы по теме:
  - 1.1. Как определяются качественные границы объекта исследования?
  - 1.2. Как определяются количественные границы объекта исследования?
  - 1.3. Каковы качественные и количественные границы объекта исследования по конкретной теме?
  - 1.4. В чем заключается процедура построения схемы выборки?
  - 1.5. Постройте схему выборки исследования по конкретной теме.
  - 1.6. Что понимается под инструментарием выборочного обследования?
  - 1.7. Составьте вопросник исследования по конкретной теме.
  - 1.8. Разработайте инструкцию для анкетера, интервьюера по проведению опроса исследования по конкретной теме.
  - 1.9. Подготовьте задание для каждого анкетера, интервьюера для исследования по конкретной теме.
  - 1.10. Что относится к кадровым вопросам?
  - 1.11. Рассчитайте необходимое число анкетеров, интервьюеров и других категорий работников для исследования по конкретной теме.
  - 1.12. Подберите работников для исследования по конкретной теме.
  - 1.13. Проведите обучение и инструктаж работников для исследования по конкретной теме.

#### **Тема 4. Этап сбора данных прикладных статистических исследований**

1. Пробное обследование: цель и решаемые задачи.
2. Опрос как способ сбора информации, его преимущества и недостатки.
3. Разновидности опроса: интервью и анкетирования.
4. Понятие, виды интервью: по содержанию беседы, по технике

проведения, по интенсивности, по способу организации.

5. Понятие, виды анкетирования: по содержанию, по способу организации, по способу возврата анкет.

6. Причины неполучения данных.

7. Понятие достоверности информации.

8. Основные источники ошибок в собранной информации. Ошибки регистрации и ошибки репрезентативности. Случайные и систематические ошибки.

Вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Подготовить устный ответ на контрольные вопросы по теме:

1.1. Каковы цель и задачи пробного обследования?

1.2. Подготовьте и проведите пробное обследование, если это необходимо в ходе исследования по конкретной теме.

1.3. Каковы преимущества опроса?

1.4. Перечислите недостатки опроса.

1.5. Охарактеризуйте интервью как разновидность опроса.

1.6. Охарактеризуйте анкетирование как разновидность опроса.

1.7. Обоснуйте применение определенной разновидности опроса в исследовании по конкретной теме.

1.8. Организуйте и проведите опрос в исследовании по конкретной теме.

1.9. Перечислите причины неполучения данных в проведенном опросе.

1.10. Охарактеризуйте достоверность полученной информации.

1.11. Каковы основные источники ошибок в собранной информации?

1.11. Рассчитайте возможные ошибки.

### **Тема 5. Этап обработки полученной информации прикладных статистических исследований**

1. Смещение выборки: понятие и основные причины. Необходимость «ремонта» выборки. Методы «ремонта» выборки: метод «отсечения» и метод



«взвешивания».

2. Кодирование полученных данных: необходимость и сущность.
3. Понятие кода. Позиционная и порядковая системы кодирования.
4. Методы обработки результатов опроса.
5. Построение и анализ рядов распределения.
6. Построение таблиц и графиков, использование обобщающих показателей.
7. Проверка наличия связи между признаками с помощью  $\chi^2$ -критерия Пирсона.
8. Расчет коэффициентов взаимной сопряженности для оценки тесноты связи.
9. Оценка существенности различий в значениях признака-результата, обусловленных признаком-фактором, методом дисперсионного анализа с помощью F-критерия Фишера.
10. Разработка практических рекомендаций по результатам исследования.

Вопросы и задания для самостоятельной работы:

1. Подготовить устный ответ на контрольные вопросы по теме:
  - 1.1. Проверьте собранную выборочную информацию на наличие смещения.
  - 1.2. Обоснуйте выбор метода «ремонта» выборки.
  - 1.3. Проведите «ремонт» выборки исследования по конкретной теме.
  - 1.4. Осуществите кодировку информации, полученной в ходе исследования по конкретной теме.
  - 1.5. Выберите методы обработки результатов опроса.
  - 1.6. Обработайте информацию, полученную в ходе исследования по конкретной теме.
  - 1.7. Дайте итоговую оценку качества проведенного обследования по конкретной теме.
  - 1.8. Разработайте практические рекомендации по результатам

исследования.

### 1.3. Список библиографических источников для подготовки к практическим (семинарским) занятиям

#### 1.3.1. Основное (обязательное) обеспечение

а) учебники:

1. Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. - 5-е изд., перераб. и испр. - М. : Дашков и К, 2007. - 460 с. (МОРФ)

2. Курс социально-экономической статистики : учебник / под ред. М. Г. Назарова. - 6-е изд., испр. и доп. – М.: ОМЕГА-Л, 2007. - 987 с. ( МОРФ)

3. Статистика : учебник / [Л. П. Харченко и др. ; под ред. В. Г. Ионина]. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 445 с. (УМО)

4. Теория статистики : учеб. для экон. специальностей вузов / [Р. А. Шмойлова и др.] ; под ред. Р. А. Шмойловой .- 5-е изд .- М. : Финансы и статистика, 2009 .- 654, [1] с . (МОРФ)

в) методическая литература:

1. Методологические положения по статистике. Вып.1. – М., 1996.

2. Методологические положения по статистике. Вып.2. – М., 1998.

3. Методологические положения по статистике. Вып.3. – М., 2000.

4. Методологические положения по статистике / Росстат, вып.4. – М., 2003.

5. Методологические положения по статистике / Росстат, вып.5. – М., 2006.

6. Ионин, В. Г. Статистика: учеб.-метод. комплекс / В. Г. Ионин, В.В. Глинский, Л. К. Серга; под ред. Ионина В. Г. – Новосибирск : НГАЭиУ, 2003.

7. Программа Итогового междисциплинарного экзамена по направлению 080600.62 «Статистика».

#### 1.3.2. Дополнительное обеспечение

а) учебники:

1. Перова, М. Б. Социальная статистика : мини-словарь / М. Б. Перова, Е. В. Перов .- М. : Финансы и статистика, 2005 .- 176 с.
2. Орлов, А. И. Вероятность и прикладная статистика: основные факты : справочник / А. И. Орлов .- М. : КноРус, 2010 .- 189, [1] с.
3. Хили, Д. Статистика = Statistics : социол. и маркетинговые исслед.: [пер. с англ.] / Дж. Хили ; под общ. ред. А. А. Руденко .- 6-е изд .- Киев ; СПб. : ДиаСофтЮП : Питер, 2005 .- 637 с.
4. Таганов, Д. Н. SPSS: статистический анализ в маркетинговых исследованиях / Дмитрий Таганов .- СПб. : Питер, 2005 .- 191 с.
5. Дубина, И. Н. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях : учеб. пособие для высш. учеб. заведений по направлению 080100 "Экономика" / И. Н. Дубина .- М. : Финансы и статистика, 2010 .- 413, [1] с.: ил.
6. Общая теория статистики : статистическая методология в изучении коммерческой деятельности : учеб. для вузов по направлению "Экономика", общеэкономические специальности" / [О. Э. Башина, А. А. Спиринов, В. Т. Бабуринов и др] ; под ред. О. Э. Башиной, А. А. Спирина .- 5-е изд., доп. и перераб .- М. : Финансы и статистика, 2003 .- 440 с.
7. Добреньков, В. И. Фундаментальная социология : в 15 т.. Т. 2. Эмпирическая и прикладная социология / В. И. Добреньков, А. И. Кравченко .- М. : ИНФРА-М, 2004 .- VI, 985 с.
8. Статистика : показатели и методы анализа : справ. пособие / [Н. Н. Бондаренко и др.] ; под ред. М. М. Новикова .- Минск : Современная школа, 2005 .- 628 с.
9. Курс социально-экономической статистики : учеб. для вузов по специальности "Статистика" / [рук. авт. коллектива М. Г. Назаров] ; под ред. М. Г. Назарова .- 5-е изд., перераб. и доп .- М. : ОМЕГА-Л, 2006 .- 987 с. (МОРФ)
10. Сигел, Э. Ф. Практическая бизнес-статистика : [пер. с англ. ] / Эндрю Ф. Сигел .- М. : Вильямс, 2008.

11. Васильева, Э. К. Выборочный метод в социально-экономической статистике : учеб. пособие для высш. учеб. заведений по специальности "Статистика" и др. эконом. специальностям / Э. К. Васильева, М. М. Юзбашев .- М. : Финансы и статистика, 2010 .- 254, [1] с. (УМО)

12. Акулич, М. В. Статистика в таблицах, формулах и схемах / М. В. Акулич .- СПб. : Питер, 2009 .- 127 с.: ил.

13. Симчера, В. М. Методы многомерного анализа статистических данных : учеб. пособие по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Мировая экономика", "Налоги и налогообложение" / В. М. Симчера .- М. : Финансы и статистика, 2008 .- 395, [1] с.: ил., табл.

14. Ефимов, В. В. Статистические методы в управлении качеством продукции : учеб. пособие для вузов по специальности 340100 "Управление качеством" .- М. : КноРус, 2006 .- 234 с.

б) учебные пособия:

1. Ефимова, М. Р. Практикум по общей теории статистики : учеб. пособие по спец. "Менеджмент организации", "Государственное и муниципальное управление", "Маркетинг", "Управление персоналом" / М. Р. Ефимова, О. И. Ганченко, Е. В. Петрова .- 3-е изд., перераб. и доп .- М. : Финансы и статистика, 2008 .- 367, [1] с. (УМО)

2. Кулаичев, А. П. Методы и средства комплексного анализа данных : учеб. пособие для вузов по дисциплинам "Прикладная статистика" и "Информатика" / 4-е изд., перераб. и доп .- 4-е изд., перераб. и доп .- М. : ФОРУМ, 2006 .- 511 с.

3. Статистика : показатели и методы анализа : справ. пособие / [Н. Н. Бондаренко и др.] ; под ред. М. М. Новикова .- Минск : Современная школа, 2005 .- 628 с.

4. Хартли, А. Статистика. Первая книга = Statistics : Учебно-методическое пособие / Хартли Алик .- М. : Финансы и статистика, 2004 .- 310 с.

## РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ ВИДОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Согласно Рабочим учебным планам подготовки студентов очной формы обучения по направлению 080100.62 «Экономика», профилю «Статистика» предусмотрено выполнение трех рефератов и двух расчетно-графических работ как запланированных видов самостоятельной работы.

Цель выполнения реферата по учебной дисциплине «Методология прикладных исследований в бизнес-статистике» – выработка и развитие навыков творческого мышления по вопросам подготовки и проведения прикладных исследований определенной тематики в бизнес-статистике.

Цель выполнения расчетно-графической работы по учебной дисциплине «Методология прикладных исследований в бизнес-статистике» – выработка и развитие навыков творческого мышления по вопросам применения выборочного метода в прикладных исследованиях в бизнес-статистике.

### 2.1.1. Тематика для выполнения реферата

#### Темы для реферата 1

1. Разработать теоретические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение деятельности индивидуального предпринимателя».
2. Разработать теоретические вопросы прикладного исследования на тему: «Занятость на предприятии».
3. Разработать теоретические вопросы прикладного исследования на тему: «Инновационная деятельность предприятия».
4. Разработать теоретические вопросы прикладного исследования на тему: «Инвестиции и предпринимательская деятельность».
5. Разработать теоретические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение внутренней среды предприятия».

6. Разработать теоретические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение внешней среды предприятия».

7. Разработать теоретические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение природопользования и организации охраны окружающей среды на предприятии».

8. Разработать теоретические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение производственной деятельности крупного предприятия».

9. Разработать теоретические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение торговой деятельности малого предприятия».

10. Разработать теоретические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение деловой активности бизнеса».

#### Темы для реферата 2

1. Методология исследования и методика обследования: теоретические аспекты.

2. Область применения прикладных статистических исследований.

3. Формулировка проблемной ситуации, выбор объекта и предмета исследования.

4. Проблемы определения качественных границ генеральной совокупности.

5. Структура вопросника, выбор типа вопроса.

6. Назначение и особенности проведения пробного обследования.

7. Область применения анкетирования и интервью в прикладных статистических исследованиях.

8. Проблемы оценки достоверности полученной статистической информации.

9. Механизм определения смещения выборки. Выбор метода «ремонта» выборки.

10. Методы обработки результатов опроса.

### Темы для реферата 3

1. Разработать методические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение деятельности индивидуального предпринимателя».
2. Разработать методические вопросы прикладного исследования на тему: «Занятость на предприятии».
3. Разработать методические вопросы прикладного исследования на тему: «Инновационная деятельность предприятия».
4. Разработать методические вопросы прикладного исследования на тему: «Инвестиции и предпринимательская деятельность».
5. Разработать методические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение внутренней среды предприятия».
6. Разработать методические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение внешней среды предприятия».
7. Разработать методические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение природопользования и организации охраны окружающей среды на предприятии».
8. Разработать методические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение производственной деятельности крупного предприятия».
9. Разработать методические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение торговой деятельности малого предприятия».
10. Разработать методические вопросы прикладного исследования на тему: «Изучение деловой активности бизнеса».

#### 2.1.2. Общие требования к выполнению реферата

Студент выполняет реферат по одной из свободно выбранных тем в соответствии с научными интересами студента. В выборе тем рефератов в рамках учебной дисциплины «Методология прикладных исследований в бизнес-статистике» не предусмотрена вариативность.

При выполнении реферата следует руководствоваться

библиографическим списком Рабочей программы учебной дисциплины. Также необходимо умение работать с библиотечным фондом университета. Для целей анализа могут быть использованы материалы СМИ, интернет-сайты.

Реферат выполняется в течение семестра. Срок представления работы на кафедру – за месяц до завершения учебного процесса в рамках соответствующего семестра учебного года. Срок проверки реферата преподавателем - 10 календарных дней с момента предоставления студентом данного вида работы на кафедру.

### 2.1.3. Требования к структуре, объему и содержанию реферата

Рекомендуемая структура реферата должна состоять из следующих самостоятельных, но взаимосвязанных элементов:

– Введение. Здесь должна быть отражена актуальность раскрываемой в работе проблемы, сформулирована цель предстоящего исследования, средства и способы ее достижения.

– Основная часть. Предполагает подробное рассмотрение теоретических и методических вопросов прикладного исследования в бизнес-статистике. К теоретическим вопросам относятся: формулировка проблемной ситуации, выбор объекта и предмета исследования, определение цели и задач, выдвижение рабочих гипотез. Методическими вопросами являются формирование выборки, разработка инструментария выборочного обследования, подготовка инструкции и задания для анкетера или интервьюера, решение кадровых вопросов, сбор данных и обработка полученной информации. Сбор данных предполагает пробное обследование. Обработка полученной информации включает ее кодировку, «ремонт» выборки и выбор статистических методов.

Требуется представление объективных фактов и обоснованных положений, подтверждающих правомочность существования авторского подхода к решению рассматриваемой проблемы.



– Заключение. Это обоснованный итог полученным в ходе исследования результатам и сделанным выводам.

Объем реферата не должен превышать десяти страниц.

Содержание данного вида самостоятельной работы студентов должно быть информативным, емким и в тоже время лаконичным, понятным и логично выстроенным. Информация, используемая для анализа и обоснования выводов должна быть объективной.

#### 2.1.4. Критерии оценки реферата

Реферат будет оценен положительно если:

- содержание соответствует заданной теме;
- текст лаконичен по форме, но емок по содержанию;
- четко прослеживается индивидуальная авторская позиция;
- тезисы, положения и сделанные выводы объективны и обоснованы;
- не вызывает сомнений самостоятельность выполнения работы;
- соблюдены все формальные требования.

#### 2.1.5. Требования к форме представления реферата

Реферат считается завершенным видом самостоятельной работы студента, если он оформлен надлежащим образом и по факту представлен на кафедру. На кафедру реферат представляют в виде распечатанного машинописного текста, оформленного в соответствии с установленными требованиями к научно-исследовательской работе. Титульный лист оформлен в соответствии с Приложением 1.

При необходимости на каждом из этапов выполнения реферата студент может обратиться за индивидуальной консультацией преподавателя в целях устранения потенциально возможных ошибок и несоответствий.

## 2.2.1. Задания для выполнения расчетно-графической работы

### Задания для расчетно-графической работы №1

#### **ВАРИАНТ 1**

1. Используя данные Статрегистра (см. Приложение 2) в качестве генеральной совокупности, постройте 25%-ную бесповторную выборку следующими способами:

1.1 собственно-случайный отбор;

1.2 механический отбор;

1.3 типический отбор, пропорциональный числу предприятий в группе (с собственно-случайным отбором внутри групп), предварительно разбив генеральную совокупность на 2 группы: со среднесписочной численностью работников на предприятии до 15 человек, 15 и более человек.

2. Рассчитайте для каждого способа отбора среднюю и с вероятностью 0,954 предельную ошибку средней списочной численности работников, возможные пределы средней списочной численности работников в генеральной совокупности. При каком способе отбора ошибка выборки является минимальной?

3. Проверьте репрезентативность построенных выборок, подставив среднесписочную численность работников в генеральной совокупности в рассчитанные пределы.

#### **ВАРИАНТ 2**

По данным (см. Приложение 3) постройте 20%-ную механическую выборку предприятий торговли.

1. По выборочным данным рассчитайте среднюю и с вероятностью 0,954 предельную ошибку:

1.1 средней списочной численности работников;

1.2 доли предприятий с численностью работников до 10 человек;

1.3. доли предприятий с численностью работников до 15 человек.

2. Рассчитайте пределы указанных выше показателей в генеральной совокупности.

3. Проверьте репрезентативность построенной выборки, подставив значения показателей в генеральной совокупности в рассчитанные пределы.

### **ВАРИАНТ 3**

1. Используя предложенные данные (см. Приложение 5) в качестве генеральной совокупности, постройте 30%-ную бесповторную типическую выборку, предварительно разбив предприятия на 3 группы по величине выручки от реализации товаров и услуг с равными интервалами.

2. Сформируйте выборку следующими разновидностями типического отбора (с механическим отбором внутри групп), предварительно рассчитав объём выборки:

2.1 отбор, непропорциональный числу предприятий в группе;

2.2 отбор, пропорциональный числу предприятий в группе;

2.3 отбор, пропорциональный числу предприятий в группе и вариации группировочного признака.

3. С вероятностью 0,954 рассчитайте по каждой разновидности типического отбора пределы, в которых будет находиться генеральная средняя выручка от реализации товаров и услуг.

4. Сравните фактическое значение генеральной средней выручки от реализации товаров и услуг с результатом п.3. При какой разновидности типического отбора ошибка выборки является минимальной?

### **ВАРИАНТ 4**

По данным (см. Приложение 6) с целью проведения мониторинга по загрязнению окружающей среды необходимо организовать выборочное наблюдение за деятельностью предприятий города.

1. Построить выборку предприятий, применяя следующие способы формирования выборочной совокупности:

- 1.1. 30%-ный несерийный механический отбор предприятий;
- 1.2. серийный отбор предприятий
  - 1.2.1. с 30%-ной собственно-случайной (бесповторной) выборкой серий (районов);
  - 1.2.2. с 30%-ной механической выборкой серий (районов);
2. По результатам п.1 для каждого способа формирования выборочной совокупности определить среднюю ошибку среднего выброса вредных веществ в атмосферу без очистки;
3. Сравнить величину ошибки среднего выброса вредных веществ в атмосферу без очистки при разных способах построения выборки;
4. Определить наиболее представительную выборку.

### **ВАРИАНТ 5**

По данным (см. Приложение 3) используя генератор случайных чисел:

1. Постройте малую выборку торговых предприятий -
  - 1.1 8%-ную собственно-случайную повторную выборку;
  - 1.2 рассчитайте с вероятностью 0,9500, определив коэффициент доверия по таблице распределения Стьюдента, пределы средней списочной численности работников.
2. Постройте выборку торговых предприятий –
  - 2.1 40%-ную собственно-случайную повторную выборку;
  - 2.2 рассчитайте с вероятностью 0,9500, определив коэффициент доверия по таблице интеграла вероятностей Лапласа, пределы средней списочной численности работников.
3. Сделайте выводы, выяснив, какая из проведенных выборок, наиболее точно представляет данную генеральную совокупность?

### **ВАРИАНТ 6**

1. Используя фрагмент Статрегистра (см. Приложение 2) в качестве генеральной совокупности, построить многофазную бесповторную выборку:

- 1 фаза – 35%-ная собственно-случайная выборка;
- 2 фаза – 25%-ная механическая выборка.

2. По *каждой* выборке дать точечную и с вероятностью 0,954 интервальную оценку следующих генеральных параметров:

- 1) среднесписочная численность работников;
- 2) доля предприятий с численностью менее 25 человек;
- 3) доля предприятий с численностью 25 и более человек.

### **ВАРИАНТ 7**

1. Используя фрагмент Статрегистра (см. Приложение 2) в качестве генеральной совокупности, построить *три* 10%-ных взаимопроникающих бесповторных выборок путём собственно-случайного отбора.

2. По *каждой* выборке дать точечную и с вероятностью 0,954 интервальную оценку следующих генеральных параметров:

- 1) среднесписочная численность работников;
- 2) доля предприятий с численностью менее 25 человек;
- 3) доля предприятий с численностью 25 и более человек.

3. Сравнить результаты, полученные по трём взаимопроникающим выборкам.

### **ВАРИАНТ 8**

1. В генеральной совокупности представлены предприятия двух отраслей: торговля и строительство по данным (см. Приложения 3 и 4).

Необходимо построить 30%-ную типическую выборку, пропорциональную численности предприятий в отрасли, т.е. тип – это отрасль.

60% предприятий каждой отрасли постоянно ежегодно попадают в выборочную совокупность – в торговле предприятия с номерами 1 - 53, а в строительстве с номерами 1 - 22.

Выборку нужно сформировать полностью, т.е. добрать её объём до требуемой численности, используя генерацию случайных чисел, для одного

года.

2. Сформировать выборку аналогичным способом для второго года.
3. Сформировать выборку аналогичным способом для третьего года.
4. Для каждого года рассчитать с вероятностью 0,954 пределы средней списочной численности работников в генеральной совокупности.
5. Сделать вывод о репрезентативности построенных выборок.

### **ВАРИАНТ 9**

1. Используя данные (см. Приложение 5) о выручке от реализации товаров и услуг предприятиями обрабатывающей промышленности в качестве генеральной совокупности, построить 30%-ную бесповторную выборку путём собственно-случайного отбора.

2. По выборке дать точечную и с вероятностью 0,954 интервальную оценку следующих генеральных параметров:

- 1) средняя выручка от реализации товаров и услуг;
- 2) доля предприятий с выручкой менее 10,0 млн. руб.;
- 3) доля предприятий с выручкой более 20,0 млн. руб.;
- 4) суммарная выручка от реализации товаров и услуг.

### **ВАРИАНТ 10**

По данным (см. Приложение 5) необходимо организовать выборочное наблюдение предприятий. Для этого требуется:

- 1) проверить данную совокупность предприятий на однородность, рассчитав коэффициент вариации;
- 2) если совокупность неоднородна, то провести группировку предприятий, образовав 3 группы с равными интервалами;
- 3) осуществить 40%-ную типическую выборку, пропорциональную численности предприятий в отдельных группах и вариации признака, с механическим отбором внутри образованных групп;
- 4) определить с вероятностью 0,683 границы, в которых будет находиться

генеральная средняя выручка от реализации товаров и услуг;

5) сравнить фактическое значение генеральной средней выручки от реализации товаров и услуг с результатом п. 4.

Задания для расчетно-графической работы №2

## **ВАРИАНТ 1**

### **Задача 1**

По данным о выручке от реализации товаров и услуг (см. Приложение 5) постройте ряд распределения предприятий, образовав 6 групп с равными интервалами.

### **Задача 2**

Проверьте построенный ряд распределения на подчинение нормальному закону распределения с помощью  $\chi^2$  - критерия Пирсона.

### **Задача 3**

Сформируйте малую выборку 10 предприятий с помощью собственно-случайного отбора, используя генератор случайных чисел Excel.

### **Задача 4**

По сформированной малой выборке рассчитайте с вероятностью 0,95 пределы следующих параметров в генеральной совокупности:

- средней выручки от реализации товаров и услуг в генеральной совокупности;
- доли предприятий с выручкой от реализации менее 20 млн. руб.

### **Задача 5**

Проверьте репрезентативность построенной малой выборки.

## **ВАРИАНТ 2**

### **Задача 1**

По данным о выручке от реализации товаров и услуг (см. Приложение 5) постройте ряд распределения предприятий, образовав 6 групп с равными

интервалами.

### **Задача 2**

Проверьте построенный ряд распределения на подчинение нормальному закону распределения с помощью  $\chi^2$  - критерия Пирсона.

### **Задача 3**

Сформируйте малую выборку 11 предприятий с помощью собственно-случайного отбора, используя генератор случайных чисел Excel.

### **Задача 4**

По сформированной малой выборке рассчитайте с вероятностью 0,95 пределы следующих параметров в генеральной совокупности:

- средней выручки от реализации товаров и услуг в генеральной совокупности;
- доли предприятий с выручкой от реализации менее 20 млн. руб.

### **Задача 5**

Проверьте репрезентативность построенной малой выборки.

## **ВАРИАНТ 3**

### **Задача 1**

По данным о выручке от реализации товаров и услуг (см. Приложение 5) постройте ряд распределения предприятий, образовав 6 групп с равными интервалами.

### **Задача 2**

Проверьте построенный ряд распределения на подчинение нормальному закону распределения с помощью  $\chi^2$  - критерия Пирсона.

### **Задача 3**

Сформируйте малую выборку 12 предприятий с помощью собственно-случайного отбора, используя генератор случайных чисел Excel.

### **Задача 4**

По сформированной малой выборке рассчитайте с вероятностью 0,95



пределы следующих параметров в генеральной совокупности:

- средней выручки от реализации товаров и услуг в генеральной совокупности;
- доли предприятий с выручкой от реализации менее 20 млн. руб.

#### **Задача 5**

Проверьте репрезентативность построенной малой выборки.

### **ВАРИАНТ 4**

#### **Задача 1**

По данным о выручке от реализации товаров и услуг (см. Приложение 5) постройте ряд распределения предприятий, образовав 6 групп с равными интервалами.

#### **Задача 2**

Проверьте построенный ряд распределения на подчинение нормальному закону распределения с помощью  $\chi^2$  - критерия Пирсона.

#### **Задача 3**

Сформируйте малую выборку 13 предприятий с помощью собственно-случайного отбора, используя генератор случайных чисел Excel.

#### **Задача 4**

По сформированной малой выборке рассчитайте с вероятностью 0,95 пределы следующих параметров в генеральной совокупности:

- средней выручки от реализации товаров и услуг в генеральной совокупности;
- доли предприятий с выручкой от реализации менее 20 млн. руб.

#### **Задача 5**

Проверьте репрезентативность построенной малой выборки.

## ВАРИАНТ 5

### Задача 1

По данным о выручке от реализации товаров и услуг (см. Приложение 5) постройте ряд распределения предприятий, образовав 6 групп с равными интервалами.

### Задача 2

Проверьте построенный ряд распределения на подчинение нормальному закону распределения с помощью  $\chi^2$  - критерия Пирсона.

### Задача 3

Сформируйте малую выборку 14 предприятий с помощью собственно-случайного отбора, используя генератор случайных чисел Excel.

### Задача 4

По сформированной малой выборке рассчитайте с вероятностью 0,95 пределы следующих параметров в генеральной совокупности:

- средней выручки от реализации товаров и услуг в генеральной совокупности;
- доли предприятий с выручкой от реализации менее 20 млн. руб.

### Задача 5

Проверьте репрезентативность построенной малой выборки.

## ВАРИАНТ 6

### Задача 1

По данным о выручке от реализации товаров и услуг (см. Приложение 5) постройте ряд распределения предприятий, образовав 6 групп с равными интервалами.

### Задача 2

Проверьте построенный ряд распределения на подчинение нормальному закону распределения с помощью  $\chi^2$  - критерия Пирсона.

### **Задача 3**

Сформируйте малую выборку 25 предприятий с помощью собственно-случайного отбора, используя генератор случайных чисел Excel.

### **Задача 4**

По сформированной малой выборке рассчитайте с вероятностью 0,95 пределы следующих параметров в генеральной совокупности:

- средней выручки от реализации товаров и услуг в генеральной совокупности;
- доли предприятий с выручкой от реализации менее 10 млн. руб.

### **Задача 5**

Проверьте репрезентативность построенной малой выборки.

## **ВАРИАНТ 7**

### **Задача 1**

По данным о выручке от реализации товаров и услуг (см. Приложение 5) постройте ряд распределения предприятий, образовав 6 групп с равными интервалами.

### **Задача 2**

Проверьте построенный ряд распределения на подчинение нормальному закону распределения с помощью  $\chi^2$ -критерия Пирсона.

### **Задача 3**

Сформируйте малую выборку 26 предприятий с помощью собственно-случайного отбора, используя генератор случайных чисел Excel.

### **Задача 4**

По сформированной малой выборке рассчитайте с вероятностью 0,95 пределы следующих параметров в генеральной совокупности:

- средней выручки от реализации товаров и услуг в генеральной совокупности;
- доли предприятий с выручкой от реализации менее 10 млн. руб.

### **Задача 5**

Проверьте репрезентативность построенной малой выборки.

## **ВАРИАНТ 8**

### **Задача 1**

По данным о выручке от реализации товаров и услуг (см. Приложение 5) постройте ряд распределения предприятий, образовав 6 групп с равными интервалами.

### **Задача 2**

Проверьте построенный ряд распределения на подчинение нормальному закону распределения с помощью  $\chi^2$  - критерия Пирсона.

### **Задача 3**

Сформируйте малую выборку 27 предприятий с помощью собственно-случайного отбора, используя генератор случайных чисел Excel.

### **Задача 4**

По сформированной малой выборке рассчитайте с вероятностью 0,95 пределы следующих параметров в генеральной совокупности:

- средней выручки от реализации товаров и услуг в генеральной совокупности;
- доли предприятий с выручкой от реализации менее 10 млн. руб.

### **Задача 5**

Проверьте репрезентативность построенной малой выборки.

## **ВАРИАНТ 9**

### **Задача 1**

По данным о выручке от реализации товаров и услуг (см. Приложение 5) постройте ряд распределения предприятий, образовав 6 групп с равными интервалами.

### **Задача 2**

Проверьте построенный ряд распределения на подчинение нормальному закону распределения с помощью  $\chi^2$  - критерия Пирсона.

### **Задача 3**

Сформируйте малую выборку 28 предприятий с помощью собственно-случайного отбора, используя генератор случайных чисел Excel.

### **Задача 4**

По сформированной малой выборке рассчитайте с вероятностью 0,95 пределы следующих параметров в генеральной совокупности:

- средней выручки от реализации товаров и услуг в генеральной совокупности;
- доли предприятий с выручкой от реализации менее 10 млн. руб.

### **Задача 5**

Проверьте репрезентативность построенной малой выборки.

## **ВАРИАНТ 10**

### **Задача 1**

По данным о выручке от реализации товаров и услуг (см. Приложение 5) постройте ряд распределения предприятий, образовав 6 групп с равными интервалами.

### **Задача 2**

Проверьте построенный ряд распределения на подчинение нормальному закону распределения с помощью  $\chi^2$  - критерия Пирсона.

### **Задача 3**

Сформируйте малую выборку 29 предприятий с помощью собственно-случайного отбора, используя генератор случайных чисел Excel.

### **Задача 4**

По сформированной малой выборке рассчитайте с вероятностью 0,95 пределы следующих параметров в генеральной совокупности:

- средней выручки от реализации товаров и услуг в генеральной совокупности;
- доли предприятий с выручкой от реализации менее 10 млн. руб.

### Задача 5

Проверьте репрезентативность построенной малой выборки.

#### 2.2.2. Общие требования к выполнению расчетно-графической работы

Предлагается к выполнению один из десяти вариантов, выбор варианта осуществляется следующим образом – необходимый к расчету номер варианта контрольной работы соответствует последнему числу номера зачетной книжки.

Таблица выбора варианта контрольной работы

Последняя цифра номера зачётной книжки	Номер варианта контрольной работы
1	№ 1
2	№ 2
3	№ 3
4	№ 4
5	№ 5
6	№ 6
7	№ 7
8	№ 8
9	№ 9
0	№ 10

*Внимание!* Контрольные работы, выполненные *не по своему варианту*, к проверке и защите *не допускаются*.

При выполнении расчетно-графической работы следует руководствоваться библиографическим списком Рабочей программы учебной дисциплины. Также необходимо умение работать с библиотечным фондом университета. Для целей анализа могут быть использованы материалы СМИ.

Расчетно-графическая работа выполняется в течение семестра. Срок представления работы на кафедру – за месяц до завершения учебного процесса в рамках соответствующего семестра учебного года. Срок проверки расчетно-

графической работы преподавателем - 10 календарных дней с момента предоставления студентом данного вида работы на кафедру.

### 2.2.3. Требования к структуре, объему и содержанию расчетно-графической работы

Рекомендуемая структура расчетно-графической работы должна состоять из следующих самостоятельных, но взаимосвязанных элементов:

- Титульный лист.
- Ситуационная (практическая) часть.
- Текст ситуационной (практической задачи) № 1.
- Ответ на практическую задачу № 1.
- Текст ситуационной (практической задачи) № 2.
- Ответ на практическую задачу № 2.
- Текст ситуационной (практической задачи) № 3.
- Ответ на практическую задачу № 3.
- Текст ситуационной (практической задачи) № 4.
- Ответ на практическую задачу № 4.
- Текст ситуационной (практической задачи) № 5.
- Ответ на практическую задачу № 5.
- Список литературы, используемой для написания расчетно-графической работы.

Содержание данного вида самостоятельной работы студентов должно быть информативным, емким и в тоже время лаконичным, понятным и логично выстроенным. Информация, используемая для анализа и обоснования выводов должна быть объективной и релевантной. Недопустимо отклонение от заданной темы.

### 2.2.4. Критерии оценки расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа может быть оценена положительно если:  
– содержание соответствует заданной теме;

- текст лаконичен по форме, но емок по содержанию;
- тезисы, положения и сделанные выводы объективны и обоснованы;
- не вызывает сомнений самостоятельность выполнения работы;
- соблюдены все формальные требования.

#### 2.2.5. Требования к форме представления расчетно-графической работы

При необходимости на каждом из этапов выполнения расчетно-графической работы студентом может быть получена индивидуальная консультация у преподавателя в целях устранения потенциально возможных ошибок и несоответствий. По факту представления работы на кафедру, расчетно-графическая работа считается завершенным видом самостоятельной работы студента.

Представление расчетно-графической работы на кафедру обязательно должно быть в виде распечатанного машинописного текста, оформленного в соответствии с установленными требованиями (см. Приложение 1).

По результатам представления расчетно-графической работы предусмотрена дифференцированная оценка, учитываемая при осуществлении промежуточного контроля по учебной дисциплине.

### РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Видом промежуточной аттестации студентов, обучающихся по направлению подготовки 080100.62 «Экономика», профилю «Статистика» является зачет (7 семестр) и зачет с оценкой (8 семестр).

#### 3.1. Список вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие научного исследования, его объекта и предмета. Виды научных исследований.

2. Понятие научного направления исследования и его структурные единицы.



3. Понятие о методологии исследования. Классификация методов.
4. Сущность прикладного статистического исследования, его виды.
5. Область применения прикладных экономико-статистических и социально-статистических и социологических исследований: их методологические особенности.
6. Основные этапы прикладных статистических исследований.
7. Решение теоретических вопросов исследования: формулировка проблемной ситуации; выбор объекта и предмета исследования.
8. Решение теоретических вопросов исследования: определение цели и задач; выдвижение рабочих гипотез.
9. Понятие о выборочном наблюдении, его преимущества и недостатки.
10. Построение схемы выборки. Расчет объема выборки.
11. Построение схемы выборки. Выбор принципа отбора и определение числа ступеней выборки.
12. Построение схемы выборки. Способы отбора единиц выборочной совокупности. Вид выборки.
13. Источники информации о генеральной совокупности. Основа выборки.
14. Разработка инструментария обследования. Общие требования к составлению вопросника.
15. Разработка инструментария обследования. Классификация вопросов: по форме, по синтаксическим признакам, по функциям, по графическому оформлению.
16. Разработка инструментария обследования. Виды закрытых вопросов.
17. Разработка инструментария обследования. Требования к формулировке вопросов.
18. Разработка инструкции для анкетера, интервьюера по проведению опроса.
19. Подготовка задания для анкетера, интервьюера.
20. Решение кадровых вопросов исследования.

21. Пробное обследование: цель и решаемые задачи.
22. Преимущества и недостатки опроса, его разновидности.
23. Понятие и виды интервью.
24. Понятие и виды анкетирования.
25. Причины неполучения данных.
26. Понятие достоверности информации. Виды ошибок.
27. Необходимость «ремонта» выборки. Смещение выборки: понятие и основные причины.
28. Методы «ремонта» выборки.
29. Кодирование полученных данных: необходимость и сущность. Системы кодирования.
30. Методы обработки результатов опроса. Построение и анализ рядов распределения.
31. Методы обработки результатов опроса. Построение таблиц и графиков.
32. Методы обработки результатов опроса. Расчет обобщающих показателей.
33. Методы обработки результатов опроса. Показатели взаимной сопряженности.
34. Методы обработки результатов опроса. Метод дисперсионного анализа.
35. Оформление результатов прикладного исследования.

### 3.2. Общие положения проведения зачета

Зачет проводится в устной форме. На зачете студент готовит ответ только на теоретические вопросы. На дифференцированном зачете с оценкой студент предварительно получает два теоретических вопроса и решает задачу.

При подготовке ответов студентом должны быть систематизированы знания, полученные в ходе самостоятельного изучения отдельных тем, на практических (семинарских) занятиях, в процессе работы с литературой.

В содержании ответа на вопросы дифференцированного зачета следует придерживаться понятийного аппарата, определенного Рабочей программой учебной дисциплины и содержанием лекционного материала.

Ответ должен быть развернутым, но при этом лаконичным, логично выстроенным. Приветствуется обращение внимание на практические ситуации, приведение примеров.

Ответ на дифференцированном зачете оценивается в зависимости от уровня представленных студентом знаний, степени его компетентности в предметной области учебной дисциплины «Методология прикладных исследований в бизнес-статистике».

Оценка, полученная на зачете, является итоговой по дисциплине и проставляется в приложение к диплому (выписке из зачетной книжки).

Требования к оформлению различных видов  
самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов выполняется с применением компьютерных печатающих устройств при использовании текстового редактора Microsoft Office Word. Иллюстративный материал (графики, диаграммы и т. п.) выполняется в Microsoft Excel.

Работа выполняется на белой бумаге на одной стороне листа А4 (210×297 мм) через 1,5 интервала, шрифтом Times New Roman, 14 пт., форматирование текста по ширине, заголовков - по центру; страница должна иметь поля: левое – 2,5 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см. Абзацный отступ – 1,25 см.

Титульный лист выполняется по установленной форме:

<p>Министерство образования и науки Российской Федерации Новосибирский государственный университет экономики и управления – «НИНХ» Кафедра Статистики</p>
<p>Учебная дисциплина: Методология прикладных исследований в бизнес-статистике</p>
<p>ВИД СРС<sup>1</sup> на тему: «.....»</p>
<p>Выполнил: Студент (ФИО) Номер группы:</p>
<p>Проверил: ФИО преподавателя</p>
<p>Дата регистрации на кафедре: «__» _____ 20 г.</p>
<p>(Год) 20__</p>

<sup>1</sup> ВИД СРС – видом самостоятельной работы студентов в рамках изучения дисциплины «Методология прикладных исследований в бизнес-статистике» является реферат и расчетно-графическая работа.

## Фрагмент Статрегистра (малые предприятия) региона

N п/п	Среднесписочная численность работников в отчетном году, чел.	N п/п	Среднесписочная численность работников в отчетном году, чел.	N п/п	Среднесписочная численность работников в отчетном году, чел.	N п/п	Среднесписочная численность работников в отчетном году, чел.	N п/п	Среднесписочная численность работников в отчетном году, чел.
1	14	43	13	85	10	127	16	169	14
2	6	44	12	86	8	128	25	170	17
3	7	45	9	87	6	129	28	171	24
4	7	46	13	88	9	130	10	172	9
5	13	47	12	89	10	131	6	173	17
6	16	48	20	90	18	132	23	174	17
7	15	49	15	91	12	133	10	175	9
8	8	50	20	92	9	134	12	176	24
9	15	51	10	93	8	135	10	177	8
10	15	52	15	94	21	136	11	178	19
11	13	53	20	95	14	137	20	179	22
12	8	54	13	96	5	138	26	180	27
13	10	55	27	97	7	139	23	181	9
14	15	56	16	98	14	140	18	182	11
15	14	57	30	99	13	141	29	183	18
16	23	58	30	100	17	142	15	184	21
17	11	59	23	101	22	143	11	185	26
18	13	60	16	102	9	144	27	186	24
19	5	61	7	103	11	145	24	187	11
20	9	62	12	104	11	146	11	188	18
21	26	63	8	105	6	147	12	189	10
22	16	64	20	106	30	148	11	190	25
23	10	65	23	107	27	149	24	191	25
24	11	66	25	108	11	150	18	192	12
25	15	67	7	109	8	151	27	193	29
26	17	68	29	110	19	152	27	194	16
27	8	69	12	111	24	153	23	195	23
28	11	70	30	112	8	154	5	196	25
29	12	71	9	113	19	155	11	197	9
30	30	72	21	114	12	156	15	198	26
31	15	73	6	115	5	157	29	199	8
32	8	74	12	116	23	158	25	200	22
33	9	75	5	117	8	159	14	201	10
34	16	76	7	118	11	160	17	202	26
35	9	77	17	119	14	161	18	203	5
36	14	78	17	120	14	162	5	204	22
37	11	79	8	121	24	163	29	205	28
38	11	80	12	122	23	164	5	206	30
39	14	81	20	123	22	165	28	207	12
40	7	82	11	124	12	166	25	208	17
41	16	83	22	125	23	167	22	209	19
42	5	84	9	126	18	168	29	210	26

№ п/п	Среднесписочная численность работников в отчетном году, чел.	№ п/п	Среднесписочная численность работников в отчетном году, чел.	№ п/п	Среднесписочная численность работников в отчетном году, чел.	№ п/п	Среднесписочная численность работников в отчетном году, чел.	№ п/п	Среднесписочная численность работников в отчетном году, чел.
211	5	253	13	295	8	337	16	379	16
212	29	254	23	296	7	338	9	380	14
213	10	255	26	297	6	339	5	381	7
214	18	256	17	298	15	340	16	382	17
215	26	257	10	299	8	341	7	383	8
216	13	258	17	300	16	342	8	384	15
217	25	259	20	301	10	343	15	385	27
218	5	260	18	302	15	344	5	386	5
219	18	261	11	303	19	345	20	387	20
220	26	262	6	304	10	346	15	388	7
221	21	263	14	305	17	347	11	389	15
222	25	264	7	306	20	348	10	390	10
223	24	265	28	307	15	349	7	391	16
224	9	266	6	308	13	350	15	392	11
225	9	267	15	309	8	351	13	393	8
226	24	268	14	310	14	352	15	394	10
227	17	269	22	311	9	353	7	395	5
228	25	270	12	312	5	354	14	396	16
229	14	271	20	313	5	355	15	397	7
230	26	272	11	314	14	356	20	398	9
231	23	273	17	315	14	357	17	399	17
232	13	274	23	316	24	358	16	400	16
233	29	275	24	317	20	359	12	401	6
234	10	276	16	318	17	360	17	402	9
235	26	277	20	319	13	361	5	403	10
236	21	278	6	320	24	362	5	404	20
237	22	279	5	321	20	363	13	405	7
238	7	280	5	322	14	364	11	406	14
239	9	281	12	323	11	365	8	407	15
240	26	282	9	324	11	366	25	408	20
241	27	283	18	325	10	367	18	409	15
242	24	284	13	326	12	368	26	410	7
243	15	285	27	327	7	369	22	411	13
244	19	286	13	328	15	370	16	412	17
245	8	287	18	329	25	371	20	413	11
246	16	288	10	330	15	372	12	414	16
247	10	289	8	331	7	373	23	415	12
248	12	290	8	332	17	374	9	416	11
249	20	291	10	333	16	375	14	417	14
250	15	292	19	334	12	376	13	418	13
251	12	293	11	335	13	377	5	419	12
252	14	294	18	336	8	378	11	420	20

Фрагмент Статрегистра (малые предприятия) региона *Оптовая и розничная торговля*

Порядковый номер в генеральной совокупности	Среднесписочная численность работников, чел.	Порядковый номер в генеральной совокупности	Среднесписочная численность работников, чел.	Порядковый номер в генеральной совокупности	Среднесписочная численность работников, чел.	Порядковый номер в генеральной совокупности	Среднесписочная численность работников, чел.	Порядковый номер в генеральной совокупности	Среднесписочная численность работников, чел.	Порядковый номер в генеральной совокупности	Среднесписочная численность работников, чел.
1	14	51	12	101	12	151	17	201	5	251	12
2	6	52	9	102	11	152	10	202	5	252	9
3	7	53	6	103	5	153	17	203	14	253	14
4	7	54	12	104	11	154	20	204	14	254	13
5	13	55	5	105	14	155	18	205	20	255	5
6	16	56	7	106	5	156	11	206	13	256	11
7	15	57	17	107	5	157	6	207	20	257	16
8	8	58	8	108	14	158	14	208	14	258	14
9	15	59	12	109	17	159	7	209	11	259	7
10	15	60	20	110	9	160	6	210	11	260	17
11	13	61	11	111	17	161	15	211	10	261	8
12	8	62	9	112	9	162	14	212	12	262	15
13	10	63	10	113	8	163	12	213	7	263	5
14	14	64	8	114	9	164	20	214	15	264	20
15	11	65	6	115	11	165	11	215	15	265	7
16	13	66	9	116	18	166	17	216	7	266	15
17	5	67	10	117	11	167	16	217	17	267	10
18	9	68	18	118	18	168	20	218	16	268	16
19	10	69	12	119	10	169	6	219	12	269	11
20	11	70	9	120	12	170	5	220	13	270	8
21	15	71	8	121	9	171	5	221	8	271	10
22	8	72	21	122	8	172	12	222	16	272	5
23	11	73	14	123	10	173	9	223	9	273	16
24	12	74	5	124	5	174	18	224	5	274	7
25	8	75	7	125	12	175	13	225	16	275	9
26	9	76	14	126	17	176	13	226	7	276	17
27	9	77	13	127	19	177	18	227	8	277	16
28	14	78	9	128	5	178	10	228	15	278	6
29	11	79	11	129	10	179	8	229	5	279	9
30	11	80	11	130	18	180	8	230	20	280	10
31	14	81	6	131	13	181	10	231	15	281	7
32	7	82	11	132	5	182	19	232	11	282	14
33	16	83	8	133	18	183	11	233	10	283	15
34	5	84	8	134	9	184	18	234	7	284	20
35	13	85	12	135	9	185	8	235	15	285	15
36	12	86	5	136	17	186	7	236	13	286	7
37	9	87	8	137	14	187	6	237	15	287	13
38	13	88	11	138	13	188	15	238	7	288	17
39	12	89	14	139	10	189	8	239	14	289	11
40	20	90	14	140	7	190	16	240	15	290	16
41	20	91	12	141	9	191	10	241	17	291	12
42	10	92	10	142	8	192	15	242	16	292	11
43	13	93	6	143	16	193	10	243	12	293	14
44	16	94	10	144	10	194	17	244	5	294	13
45	16	95	12	145	12	195	20	245	5	295	12
46	7	96	10	146	20	196	15	246	13	296	20
47	12	97	11	147	15	197	13	247	11		
48	8	98	20	148	12	198	8	248	8		
49	20	99	11	149	14	199	14	249	16		
50	7	100	11	150	13	200	9	250	20		

Фрагмент Статрегистра (малые предприятия) региона *Строительство*

Порядковый номер в генеральной совокупности	Порядковый номер внутри типа	Среднесписочная численность работников, чел.	Порядковый номер в генеральной совокупности	Порядковый номер внутри типа	Среднесписочная численность работников, чел.	Порядковый номер в генеральной совокупности	Порядковый номер внутри типа	Среднесписочная численность работников, чел.
<b>14</b>	1	15	<b>141</b>	43	29	<b>215</b>	85	26
<b>16</b>	2	23	<b>142</b>	44	15	<b>217</b>	86	25
<b>21</b>	3	26	<b>144</b>	45	27	<b>220</b>	87	26
<b>22</b>	4	16	<b>145</b>	46	24	<b>221</b>	88	21
<b>26</b>	5	17	<b>149</b>	47	24	<b>222</b>	89	25
<b>30</b>	6	30	<b>150</b>	48	18	<b>223</b>	90	24
<b>31</b>	7	15	<b>151</b>	49	27	<b>226</b>	91	24
<b>34</b>	8	16	<b>152</b>	50	27	<b>228</b>	92	25
<b>49</b>	9	15	<b>153</b>	51	23	<b>230</b>	93	26
<b>52</b>	10	15	<b>156</b>	52	15	<b>231</b>	94	23
<b>53</b>	11	20	<b>157</b>	53	29	<b>233</b>	95	29
<b>55</b>	12	27	<b>158</b>	54	25	<b>235</b>	96	26
<b>57</b>	13	30	<b>160</b>	55	17	<b>236</b>	97	21
<b>58</b>	14	30	<b>161</b>	56	18	<b>237</b>	98	22
<b>59</b>	15	23	<b>163</b>	57	29	<b>240</b>	99	26
<b>65</b>	16	23	<b>165</b>	58	28	<b>241</b>	100	27
<b>66</b>	17	25	<b>166</b>	59	25	<b>242</b>	101	24
<b>68</b>	18	29	<b>167</b>	60	22	<b>243</b>	102	15
<b>70</b>	19	30	<b>168</b>	61	29	<b>244</b>	103	19
<b>72</b>	20	21	<b>171</b>	62	24	<b>254</b>	104	23
<b>77</b>	21	17	<b>173</b>	63	17	<b>255</b>	105	26
<b>83</b>	22	22	<b>176</b>	64	24	<b>265</b>	106	28
<b>100</b>	23	17	<b>178</b>	65	19	<b>269</b>	107	22
<b>101</b>	24	22	<b>179</b>	66	22	<b>274</b>	108	23
<b>106</b>	25	30	<b>180</b>	67	27	<b>275</b>	109	24
<b>107</b>	26	27	<b>184</b>	68	21	<b>285</b>	110	27
<b>110</b>	27	19	<b>185</b>	69	26	<b>303</b>	111	19
<b>111</b>	28	24	<b>186</b>	70	24	<b>316</b>	112	24
<b>113</b>	29	19	<b>190</b>	71	25	<b>318</b>	113	17
<b>116</b>	30	23	<b>191</b>	72	25	<b>320</b>	114	24
<b>121</b>	31	24	<b>193</b>	73	29	<b>329</b>	115	25
<b>122</b>	32	23	<b>194</b>	74	16	<b>356</b>	116	20
<b>123</b>	33	22	<b>195</b>	75	23	<b>360</b>	117	17
<b>125</b>	34	23	<b>196</b>	76	25	<b>366</b>	118	25
<b>126</b>	35	18	<b>198</b>	77	26	<b>367</b>	119	18
<b>127</b>	36	16	<b>200</b>	78	22	<b>368</b>	120	26
<b>128</b>	37	25	<b>202</b>	79	26	<b>369</b>	121	22
<b>129</b>	38	28	<b>204</b>	80	22	<b>373</b>	122	23
<b>132</b>	39	23	<b>205</b>	81	28	<b>385</b>	123	27
<b>138</b>	40	26	<b>206</b>	82	30	<b>404</b>	124	20
<b>139</b>	41	23	<b>210</b>	83	26			
<b>140</b>	42	18	<b>212</b>	84	29			



Выручка от реализации товаров и услуг предприятиями обрабатывающей промышленности

№ п/п	Выручка от реализации, млн. руб.	№ п/п	Выручка от реализации, млн. руб.	№ п/п	Выручка от реализации, млн. руб.	№ п/п	Выручка от реализации, млн. руб.	№ п/п	Выручка от реализации, млн. руб.
<b>1</b>	6,3	<b>31</b>	12,4	<b>61</b>	7,0	<b>91</b>	15,4	<b>121</b>	20,3
<b>2</b>	3,6	<b>32</b>	10,0	<b>62</b>	5,8	<b>92</b>	17,1	<b>122</b>	18,1
<b>3</b>	3,7	<b>33</b>	4,3	<b>63</b>	7,3	<b>93</b>	14,6	<b>123</b>	8,3
<b>4</b>	2,1	<b>34</b>	5,4	<b>64</b>	4,4	<b>94</b>	6,5	<b>124</b>	1,6
<b>5</b>	10,2	<b>35</b>	17,4	<b>65</b>	5,9	<b>95</b>	13,9	<b>125</b>	1,1
<b>6</b>	8,2	<b>36</b>	3,7	<b>66</b>	7,0	<b>96</b>	7,6	<b>126</b>	8,5
<b>7</b>	22,6	<b>37</b>	8,8	<b>67</b>	3,2	<b>97</b>	12,4	<b>127</b>	9,0
<b>8</b>	12,6	<b>38</b>	4,0	<b>68</b>	3,8	<b>98</b>	16,0	<b>128</b>	8,9
<b>9</b>	5,2	<b>39</b>	20,0	<b>69</b>	4,4	<b>99</b>	5,8	<b>129</b>	6,0
<b>10</b>	5,1	<b>40</b>	5,3	<b>70</b>	7,0	<b>100</b>	17,0	<b>130</b>	5,3
<b>11</b>	5,8	<b>41</b>	4,0	<b>71</b>	3,8	<b>101</b>	1,1	<b>131</b>	5,4
<b>12</b>	22,0	<b>42</b>	7,9	<b>72</b>	1,0	<b>102</b>	4,5	<b>132</b>	7,1
<b>13</b>	10,0	<b>43</b>	18,4	<b>73</b>	1,7	<b>103</b>	10,5	<b>133</b>	4,3
<b>14</b>	16,5	<b>44</b>	10,6	<b>74</b>	3,2	<b>104</b>	2,9	<b>134</b>	4,6
<b>15</b>	13,5	<b>45</b>	5,0	<b>75</b>	3,0	<b>105</b>	5,3	<b>135</b>	8,0
<b>16</b>	10,0	<b>46</b>	6,6	<b>76</b>	6,7	<b>106</b>	11,5	<b>136</b>	7,9
<b>17</b>	25,3	<b>47</b>	3,5	<b>77</b>	5,2	<b>107</b>	2,6	<b>137</b>	17,5
<b>18</b>	15,0	<b>48</b>	7,3	<b>78</b>	5,3	<b>108</b>	12,5	<b>138</b>	17,7
<b>19</b>	11,6	<b>49</b>	6,7	<b>79</b>	1,1	<b>109</b>	2,7	<b>139</b>	21,6
<b>20</b>	8,2	<b>50</b>	17,0	<b>80</b>	1,5	<b>110</b>	1,0	<b>140</b>	22,9
<b>21</b>	6,1	<b>51</b>	3,8	<b>81</b>	8,3	<b>111</b>	3,3	<b>141</b>	7,2
<b>22</b>	4,0	<b>52</b>	4,0	<b>82</b>	9,0	<b>112</b>	13,7	<b>142</b>	25,0
<b>23</b>	5,0	<b>53</b>	6,1	<b>83</b>	15,0	<b>113</b>	14,0	<b>143</b>	21,0
<b>24</b>	14,7	<b>54</b>	9,3	<b>84</b>	10,7	<b>114</b>	7,9	<b>144</b>	24,1
<b>25</b>	6,7	<b>55</b>	9,8	<b>85</b>	9,0	<b>115</b>	14,6	<b>145</b>	19,4
<b>26</b>	7,7	<b>56</b>	5,5	<b>86</b>	1,3	<b>116</b>	15,0	<b>146</b>	7,7
<b>27</b>	9,7	<b>57</b>	4,6	<b>87</b>	16,1	<b>117</b>	1,4	<b>147</b>	20,1
<b>28</b>	20,2	<b>58</b>	4,5	<b>88</b>	9,3	<b>118</b>	1,3	<b>148</b>	24,9
<b>29</b>	3,8	<b>59</b>	17,4	<b>89</b>	11,8	<b>119</b>	6,1	<b>149</b>	23,7
<b>30</b>	20,5	<b>60</b>	5,7	<b>90</b>	1,1	<b>120</b>	17,0	<b>150</b>	25,2

Выброс вредных веществ в атмосферу без очистки предприятиями по  
районам города  
(тысяч тонн)

Район города	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Число предприятий	13	4	13	20	16	5	4	12	8	11
Показатель	1,7	1,4	11,5	10,1	13,4	1,9	0,5	3,1	15,3	1,5
	0,3	2,0	6,7	6,5	10,3	0,2	1,8	20,2	18,1	6,0
	0,1	0,2	1,3	1,4	8,5	0,3	3,3	8,7	1,2	7,0
	0,8	0,5	2,9	1,3	3,2	0,1	4,3	19,1	1,5	13,9
	5,6		10,1	5,7	6,7	1,6		0,8	4,8	21,2
	1,1		10,7	4,1	11,0			1,0	6,3	0,8
	1,5		8,3	1,6	19,9			1,5	10,5	2,1
	3,2		8,0	1,0	0,5			8,9	0,7	3,3
	0,4		2,1	18,0	6,6			4,6		18,2
	0,5		0,9	13,9	18,3			13,4		16,7
	3,0		13,3	5,0	0,8			16,9		3,5
	1,4		11,8	17,1	5,4			2,1		
	5,1		4,2	1,3	7,1					
				2,5	7,4					
				1,4	10,2					
				16,3	13,0					
				6,0						
				1,5						
			5,9							
			11,6							