

Министерство образования и науки  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)

Факультет систем управления

Кафедра автоматизированных систем управления

Е.Б. Грибанова

СТАТИСТИКА

Методические указания по самостоятельной работе студентов

Уровень основной образовательной программы бакалавриат

Специальность – Прикладная информатика 09.03.03

Профиль – Прикладная информатика в экономике

Томск-2016

Грибанова Е.Б. Статистика.

Методические указания по самостоятельной работе студентов по направлению 09.03.03 – «Прикладная информатика» (профиль прикладная информатика в экономике) / Е.Б. Грибанова. – Томск: ТУСУР, 2016. – 8 с.

Методические указания разработаны в соответствии с решением кафедры автоматизированных систем управления

Составитель: доцент Е.Б. Грибанова

Методические указания утверждены на заседании кафедры автоматизированных систем управления 12 февраля 2016 г., протокол № 6

## Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.....	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
4.1. Теоретический материал.....	5
4.2 Практические занятия.....	6
5. ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ: .....	7
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ МАТЕРИАЛА .....	7
7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ .....	7
8. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ .....	7
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
9.1 Основная литература .....	7
9.2 Дополнительная литература .....	7
9.3 Перечень пособий, методических указаний и материалов, используемых в учебном процессе .....	8

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** дисциплины «Статистика» является изучение методов исследования массовых социально-экономических явлений.

**Основной задачей** изучения дисциплины является приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина «Статистика» относится к числу дисциплин математического и естественнонаучного цикла (вариативной части).

Для изучения дисциплины необходимы знания и навыки, полученные в рамках дисциплины «Экономическая теория», «Теория вероятностей и математическая статистика» для практических занятий – «Информатика и программирование».

Настоящая дисциплина должна предшествовать следующим дисциплинам: «Эконометрика», «Математическое и имитационное моделирование экономических процессов».

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование:

*общекультурной компетенции (ОК):*

– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (**ОК-3**);

*общепрофессиональные компетенции (ОПК)*

– способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (**ОПК-2**).

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **иметь** представление об общих основах статистической науки и общих методах проведения статистического исследования;

– **знать** методы обработки результатов статистического наблюдения, сущность обобщающих статистических показателей – абсолютных статистических величин, средних, показателей вариации, динамики, основы анализа статистических данных;

– **уметь** строить статистические таблицы, исчислять различные статистические показатели (абсолютные и относительные, средние показатели вариации), анализировать статистические данные и формулировать выводы, вытекающие из анализа данных;

– **владеть** методами статистического анализа.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Теоретический материал

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	<b>Основы статистики</b>	<p><b>Тема 1. Предмет, задачи и метод статистики. Источники статистической информации.</b>  Понятие статистики. Основные черты предмета статистики. Задачи статистики. Метод статистики. Статистическая информация и её распространение. Статистическое наблюдение. Формы, виды и способы статистического наблюдения.</p> <p><b>Тема 2. Группировка и статистическая сводка.</b>  Методы группировки. Понятие о статистической сводке. Виды статистических группировок. Принципы построения статистических группировок и классификаций. Ряды распределения и группировки. Сравнимость статистических группировок.</p>	4	ОК-3, ОПК-2
2	<b>Расчет статистических показателей</b>	<p><b>Тема 3. Абсолютные и относительные показатели. Средние величины и показатели вариации.</b>  Абсолютные показатели. Относительные показатели. Средняя арифметическая и её свойства. Средняя гармоническая. Средняя геометрическая. Средняя квадратическая. Структурные средние. Показатели вариации.</p>	6	ОК-3, ОПК-2
3	<b>Статистическое изучение экономических явлений</b>	<p><b>Тема 4. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений.</b>  Понятие о рядах динамики. Правила построения рядов динамики. Показатели анализа ряда динамики. Методы анализа основной тенденции развития в рядах динамики.</p> <p><b>Тема 5. Экономические индексы.</b>  Индексы и их классификация. Общие индексы количественных показателей. Общие индексы качественных показателей. Индексы средних величин. Базисные и цепные индексы.</p> <p><b>Тема 6. Статистика производства и обращения продукции.</b>  Показатели объема продукции. Индексный метод анализа факторов динамики объема реализации продукции. Статистика расхода материальных ре-</p>	16	ОК-3, ОПК-2

	сурсов. <b>Тема 7. Статистика численности работников и использования рабочего времени.</b> Структура и состав работников предприятия. Показатели движения численности работников. Статистика использования рабочего времени.		
	<b>ИТОГО</b>	<b>26</b>	

## 4.2 Практические занятия

### Темы практических работ

Виды статистических группировок. Принципы построения статистических группировок. Сравнимость статистических группировок.
Абсолютные и относительные показатели. Средняя арифметическая и её свойства. Другие виды средних.
Структурные средние. Показатели вариации.
Изучение динамики социально-экономических явлений.
Экономические индексы.
Статистика продукции, численности работников и использования рабочего времени.
Статистика производительности и оплаты труда.

## **5. ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ:**

1. Виды группировок (тема 1).
2. Количественные методы статистической обработки данных (тема 2).
3. Показатели эффективности использования средств труда (тема 3).

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ МАТЕРИАЛА**

Лекционный материал студенты должны просматривать регулярно, перед очередной лекцией. Контроль знаний проводится во время семинаров и контрольных работ. Для выполнения практических работ студенты должны изучить необходимый теоретический материал, который затем представляется на практических занятиях. Указанные в п. 4 темы изучаются студентами самостоятельно. Литература по этим темам дана в п. 9.1, 9.2. Контроль знаний по этим темам осуществляется на практических занятиях, а также во время контрольной точки и на экзамене.

## **7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

Формой контроля освоения компетенций, указанных в п. 2, являются конспекты лекционного материала и самостоятельной работы, результаты практических занятий, контрольные работы, опросы на семинарских занятиях и экзамен.

## **8. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ**

Важным элементом успешного освоения материала являются интерактивные формы проведения занятий. По данной дисциплине предполагаются следующие интерактивные формы: работа в команде, поисковый метод и решение ситуационных задач. 1) «Работа в команде» происходит при коллективном выполнении заданий всех практических. 2) «Поисковый метод» студенты используют при выполнении заданий (Практическая работа № 1, 2). 3) Решение ситуационных задач. Различные ситуационные моменты предлагаются студентам во время лекций, а также при выполнении практических заданий.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### *9.1 Основная литература*

1. Социально-экономическая статистика: Учебное пособие / Подопригра И.В. – 2015, 118 с. . – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5769>

### *9.2 Дополнительная литература*

1. Харченко Н.М. Статистика: Учебник/ Н.М. Харченко.-М.:Дашков и К, 2007.-366 с. (40 экз.).
2. Сидоренко М.Г. Статистика. Учебное пособие. – Томск: ТМЦДО, 2010. – 194 с. (6 экз.).
3. Ефимова М.Р. Статистика. Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2006. – 335 с. (90 экз.).
4. Лузина Л.И. Статистика. Учебное пособие. – Томск: ТМЦДО, 2009 – 141с. (13 экз.).

### *9.3 Перечень пособий, методических указаний и материалов, используемых в учебном процессе*

#### **По практическим занятиям:**

1. Статистика: Учебное методическое пособие / Подопригора И. В. – 2015. 141 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/5774>
2. Статистика: Методические указания по практическим и лабораторным занятиям / Сидоренко М. Г. – 2012. 60 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/1509>

#### **По самостоятельной работе студентов:**

3. Статистика: Методические указания к выполнению самостоятельной работы / Даммер Д. Д. – 2012. 22 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/1513>
4. Лузина Л.И. Статистика. Методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов всех форм обучения для специальности 080801 – Прикладная информатика в экономике – Томск, ТУСУР, 2012. – 5 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://asu.tusur.ru/learning/spec080801/d33/s080801\\_d33\\_work.pdf](http://asu.tusur.ru/learning/spec080801/d33/s080801_d33_work.pdf)

### **9.4 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы** Информационно-справочные и поисковые системы сети Интернет.