

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по образовательной деятельности  
А.А. Панфилов

«30 » августа 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Статистика**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль/программа подготовки Бизнес-информатика

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

| Семестр | Трудоемкость<br>зач. ед./ час. | Лекции,<br>час. | Практич.<br>занятия,<br>час. | Лаборат.<br>работы,<br>час. | СРС,<br>час. | Форма<br>промежуточного<br>контроля<br>(экз./зачет) |
|---------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|---|
| 4       | 5/180                          | 36              | 36                           |                             | 72           | Экзамен (36)  |
| Итого   | <b>5/180</b>                   | <b>36</b>       | <b>36</b>                    |                             | <b>72</b>    | <b>Экзамен (36)</b>                                 |

Владимир, 2016

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Статистика» являются реализация совокупности требований федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» квалификация (степень) «бакалавр», в том числе:

- формирование теоретических знаний и практических навыков при сборе, обработке и анализе статистических данных;
- освоение навыков проведения сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- овладение практическими навыками статистического прогнозирования социально-экономических процессов и явлений.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Статистика» относится к вариативной части учебного плана ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика». Изучение дисциплины обеспечивает формирование у студентов навыков работы с методами решения сложных задач, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности.

Дисциплина входит в блок Б1.В.ОД.5 учебного плана подготовки бакалавров направления «Бизнес-информатика».

Для изучения дисциплины студенты могут использовать знания, полученные при освоении курсов: «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Математический анализ». Она является основанием для изучения таких дисциплин как: «Финансовая математика», «Эконометрика», «Имитационное моделирование».

Знания, полученные в рамках изучения дисциплины, могут быть применены при прохождении практик, выполнении научно-исследовательской работы, подготовке выпускной квалификационной работы.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-17);

- способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

- основные методы естественнонаучных дисциплин для использования в теоретическом и экспериментальном исследовании (ПК-17);

- математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18).

2) Уметь:

- выбирать нужные методы: исследования операций, математического моделирования прикладных задач, аналитические методы; применять теоретико-множественные подходы при постановке и решении вероятностных задач и др. в профессиональной деятельности (ПК-17);

- выбирать необходимые методы статистического анализа и прогнозирования; системного анализа, оптимизации и др. для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18).

3) Владеть:

- навыками использования основных методов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-17);

- навыками использования соответствующего математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18).

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

| №<br>п/п     | Раздел (тема)<br>дисциплины                                      | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы,<br>включая самостоятельную<br>работу студентов и<br>трудоемкость (в часах) |                      |                     |                    |           | Объем учебной<br>работы, с<br>применением<br>интерактивных<br>методов (в часах /<br>%) | Формы текущего<br>контроля<br>успеваемости (по<br>неделям<br>семестра), форма<br>промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам) |                      |
|--------------|--|---------|-----------------|---|----------------------|---------------------|--------------------|-----------|--|--|----------------------|
|              |  |         |                 | Лекции  | Практические занятия | Лабораторные работы | Контрольные работы | СРС       | КП/КР  |  |                      |
| 1            | Тема 1 Статистика как наука                                      | 4       | 1               | 2   | 2                    |                     |                    | 4         |  | 2/50   |                      |
| 2            | Тема 2 Статистическое наблюдение                                 | 4       | 2               | 2   | 2                    |                     |                    | 6         |  | 2/50   |                      |
| 3            | Тема 3 Сводка и группировка материалов статистических наблюдений | 4       | 3-4             | 4   | 2                    |                     |                    | 6         |  | 4/75   |                      |
| 4            | Тема 4 Статистические величины                                   | 4       | 5-6             | 4   | 4                    |                     |                    | 6         |  | 4/50   | Рейтинг-контроль № 1 |
| 5            | Тема 5 Показатели вариации                                       | 4       | 7-8             | 4   | 4                    |                     |                    | 5         |  | 4/50   |                      |
| 6            | Тема 6 Выборочное наблюдение                                     | 4       | 9-10            | 4   | 2                    |                     |                    | 6         |  | 4/75   |                      |
| 7            | Тема 7 Статистическое изучение взаимосвязи                       | 4       | 11-12           | 4   | 4                    |                     |                    | 6         |  | 4/50   | Рейтинг-контроль № 2 |
| 8            | Тема 8 Ряды динамики   | 4       | 13-14           | 4   | 4                    |                     |                    | 6         |  | 4/50   |                      |
| 9            | Тема 9 Экономические индексы                                     | 4       | 15              | 2   | 2                    |                     |                    | 6         |  | 2/50   |                      |
| 10           | Тема 10 Статистические методы прогнозирования                    | 4       | 16-17           | 4   | 6                    |                     |                    | 6         |  | 4/40   |                      |
| 11           | Тема 11 Статистическая методология системы национальных счетов   | 4       | 18              | 2   | 4                    |                     |                    | 6         |  | 2/33   | Рейтинг-контроль № 3 |
| <b>Всего</b> |  |         |                 | <b>36</b>   | <b>36</b>            |                     |                    | <b>72</b> |  | <b>36/50</b>   | <b>Экзамен (36)</b>  |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика компетентностный подход к изучению дисциплины «Статистика» реализуется путём проведения лекционных и практических занятий с применением мультимедийных технологий.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- информационные технологии;
- разрешение проблем;
- дискуссия;

- проблемное обучение;
- индивидуальное обучение;
- работа в малой группе;
- междисциплинарное обучение.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Текущий контроль знаний студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- тестирование;
- написание рефератов;
- защита доклада с презентацией;
- выполнение разного рода практических заданий;
- участие в дискуссии;
- рейтинг-контроль.

Промежуточная аттестация знаний студентов производится по результатам работы в 4-м семестре в форме экзамена, который включает в себя ответы на теоретические вопросы.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы контроля, позволяющие оценить знания по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины.

### **ЗАДАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ**

#### **Рейтинг-контроль №1**

##### **Ответьте на теоретические вопросы**

1. Приведите определения сводки и группировки
2. Приведите примеры атрибутивной, структурной и аналитической группировок
3. Перечислите виды группировок
4. Приведите определение интервала и величины интервала
5. Перечислите виды интервалов

##### **Решите задачу**

Обеспеченность жильем в отдельных и коммунальных квартирах в городе ( $\text{м}^2$  на 1 человека).

| Вид жилого помещения | Жилая площадь | Нежилая площадь |
|----------------------|---------------|-----------------|
| Отдельные квартиры   | 19,3          | 8,5             |

|                       |      |     |
|-----------------------|------|-----|
| Коммунальные квартиры | 11,6 | 9,1 |
|-----------------------|------|-----|

1. Укажите вид группировки и признак, по какому она произведена.

2. Сделайте соответствующие выводы.

### Рейтинг-контроль №2

#### Ответьте на теоретические вопросы

1. Что показывает относительная величина динамики?
2. Как рассчитывается относительная величина планового задания?
3. Что характеризует относительная величина выполнения плана?
4. Какая зависимость существует между относительными величинами динамики, планового задания и выполнения плана?
5. Что показывает относительная величина структуры?

#### Решите задачу

Производство молока в сельскохозяйственном предприятии по плану должно превысить уровень прошлого года на 10%, или на 1550,0 т. План был перевыполнен на 5%. Определите фактическое производство молока в прошлом году, плановое задание и фактическое производство молока в текущем году.

### Рейтинг-контроль №3

#### Ответьте на теоретические вопросы

1. Дайте определение индекса.
2. Какие виды индексов вы знаете?
3. Приведите формулу качественного агрегатного индекса и агрегатного индекса объема продукции.
4. В каком случае применяется агрегатный индекс, а в каком - индекс постоянного и переменного составов и индекс структурных сдвигов?
5. Приведите формулы средних взвешенных индексов. Когда они могут быть применены?

#### Решите задачу

Имеются данные о численности работников и их заработной плате в вузах региона.

| Специализация<br>работников | Численность работников, чел. |                    | Заработная плата, руб. |                    |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
|                             | Базисный<br>период           | Отчетный<br>период | Базисный<br>период     | Отчетный<br>период |
| Технические                 | 610                          | 600                | 1720                   | 1760               |
| Экономические               | 840                          | 820                | 1830                   | 1950               |

1. Определите индивидуальные и общие индексы численности работников, их заработной платы и фондов зарплаты вузов.

2. Определите в относительном и абсолютном выражении изменение средней заработной платы по факторам, влияющим на нее.

3. Сделайте соответствующие выводы.

### **Самостоятельная работа студентов**

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса подготовки бакалавра. Она направлена на усвоение системы научных и профессиональных знаний, формирование умений и навыков, приобретение опыта самостоятельной творческой деятельности. СРС помогает формировать культуру мышления студентов, расширять познавательную деятельность.

Виды самостоятельной работы по курсу:

- а) по целям: подготовка к лекционным и практическим занятиям, к рейтингам, НИР.
- б) по характеру работы: изучение литературы; выполнение заданий и тестов; подготовка рефератов, докладов, презентаций.

### **Примерная тематика самостоятельной работы**

- 1. Статистический метод. Этапы статистического исследования.
- 2. Анализ сезонных колебаний.
- 3. Ошибки статистического наблюдения. Контроль материалов статистического наблюдения.
- 4. Ряды распределения и их характеристики.
- 5. Ранговые показатели тесноты связи.
- 6. Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ.
- 7. Определение тесноты корреляционной связи.
- 8. Анализ взаимосвязей качественных признаков.
- 9. Показатели наличия, состояния и движения основных фондов.
- 10. Методы изучения динамики основных фондов и переоценка их в сопоставимые цены.
- 11. Понятие износа. Виды износа. Методы начисления амортизации.
- 12. Баланс основных фондов. Виды балансов основных фондов: их назначение и форма.
- 13. Понятие персонала организации, его классификация. Показатели наличия и движения.
- 14. Показатели обеспеченности рабочей силой.

15. Показатели воспроизводства трудовых ресурсов. Показатели занятости, безработицы и рынка труда.

16. Понятие производительности труда, ее виды и методы измерения. Динамика производительности труда.

17. Понятие национального богатства страны. Понятие и состав экономических активов, входящих в состав национального богатства.

18. Показатели дифференциации населения по доходам.

19. Основные виды показателей уровня жизни населения.

20. Виды доходов и расходов населения.

### **Вопросы к экзамену**

1. Предмет и задачи статистики. Основные категории статистической науки.
2. Разделы статистической науки. Организация государственной статистики в РФ.
3. Основные формы, виды и способы статистических наблюдений.
4. Программно-методические и организационные вопросы статистического наблюдения.
5. Сущность, значения и виды статистической сводки и группировки.
6. Построение группировок по количественному признаку.
7. Статистический график, его элементы и правила построения. Виды статистических графиков.
8. Абсолютные и относительные статистические показатели. Их виды и единицы измерения.
9. Средняя величина как категория статистики. Виды структурных средних.
10. Собственно-случайная и механическая выборка.
11. Виды степенных средних величин. Средняя арифметическая и ее свойства.
12. Понятие вариации. Показатели вариации.
13. Взаимосвязи общественных явлений, их виды и формы.
14. Уравнение регрессии, определение его параметров.
15. Понятие ряда динамики. Виды динамических рядов. Сопоставимость уровней рядов динамики.
16. Аналитические и средние показатели ряда динамики.
17. Определение основной тенденции динамики на основе укрупнения интервалов и скользящей средней.
18. Определение основной тенденции динамики методом аналитического выравнивания.

19. Статистический учет продукции промышленности, строительства и сферы услуг.
20. Трудовые ресурсы: состав и методика исчисления их наличности.
21. Порядок расчета индексов цен производителей и потребителей. Виды цен и их структура.
22. Понятие фонда рабочего времени. Баланс рабочего времени: методика построения. Показатели использования рабочего времени и сменного режима.
23. Понятие оборотных средств и их состав. Система показателей в статистике оборотных фондов: показатели и методы их расчета.
24. Понятие себестоимости, ее виды. Калькулирование затрат и показатели динамики затрат. Методы измерения влияния различных факторов.
25. Индексы цен и область их применения.
26. Индексы в среднеарифметической и среднегармонической форме. Средние индексы.
27. Трудовой потенциал, трудовые ресурсы: их понятия и категории.
28. Сущность и значение индексного метода. Виды индексов. Агрегатные индексы и их взаимосвязь.
29. Серийная выборка.
30. Цепные и базисные индексы с постоянными и переменными весами.
31. Типическая выборка.
32. Сущность и задачи выборочного наблюдения.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*а) основная литература (имеется в наличие библиотеки ВлГУ):*

1. Непомнящая Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум / Непомнящая Н.В., Григорьева Е.Г. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 376 с.: ISBN 978-5-7638-3185-6. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549841>
2. Рафикова Н.Т. Основы статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рафикова Н.Т.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 352 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18824.html>
3. Общая теория статистики: Учебное пособие / С.Н. Лысенко, И.А. Дмитриева. - Изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 219 с.: 70x100 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0115-5, 500 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=397795>

б) дополнительная литература (имеется в наличие библиотеки ВлГУ):

1. Бурцева С.А. Статистика финансов [Электронный ресурс]: учебник/ Бурцева С.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 288 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18845>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие / С.В. Павлов. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2010. - 186 с.: 70x100 1/32. - (Карманное учебное пособие). (обложка, карм. формат) ISBN 978-5-369-00679-5. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217167>
3. Мусина Е. М. Статистика. Краткий курс лекций и тестовые задания: учебное пособие / Е.М. Мусина. - М.: Форум, 2009. - 72 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (обложка) ISBN 978-5-91134-350-7  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=168928>

в) интернет-ресурсы:

1. [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
2. [vladimirstat.ru](http://vladimirstat.ru)
3. [vgv.avo.ru](http://vgv.avo.ru)
4. [usd.wld.sudrf.ru](http://usd.wld.sudrf.ru)
5. [www.social33.ru](http://www.social33.ru)
6. <http://e.lib.vlsu.ru/>
7. <http://www.studentlibrary.ru/>
8. <http://znanium.com/>
9. <http://www.iprbookshop.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Лекционные занятия:
  - а. лекционная аудитория (214-6);
  - б. презентационная техника: проектор, экран, ноутбук;
2. Практические занятия:
  - а. компьютерный класс (213-6, 303-6);
  - б. презентационная техника: проектор, экран, ноутбук;
  - в. пакеты ПО общего назначения: Microsoft Word и Microsoft PowerPoint.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Рабочую программу составила Субботина ст.преп. Н.О.Субботина

Рецензент (представитель работодателя):

заместитель председателя Счётной палаты Манов А.Ф. Манов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БИЭ

протокол № 1 от « 30 » 08 2016 года.

Заведующий кафедрой БИЭ И.Б. Тесленко д.э.н., профессор И.Б.Тесленко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 38.03.05 «Бизнес-информатика»

протокол № 1 от 30. 08. 2016 года.

Председатель комиссии И.Б. Тесленко д.э.н., профессор И.Б.Тесленко

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_