

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета ФИСТ  
наименование факультета

Салмин А.А.  
подпись Фамилия И.О.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Статистика

наименование учебной дисциплины (полное, сокращенное)

|  |   |
|--|---|
| <b>Направление подготовки</b>                | <u>27.03.05 Инноватика</u><br>код и наименование направления (специальности) подготовки |
| <b>Профиль подготовки</b>                    | <u>Управление инновациями</u><br>указывается при наличии                                |
| <b>Квалификация (степень)<br/>выпускника</b> | <u>Бакалавр</u><br>бакалавр, магистр, дипломированный специалист                        |
| <b>Факультет</b>                             | <u>ИСТ</u><br>наименование факультета   |
| <b>Кафедра</b>                               | <u>Электронной коммерции</u><br>наименование кафедры                                    |
| <b>Форма обучения</b>                        | <u>очная</u><br>очная, заочная и т. п.  |
| <b>Курс / семестр</b>                        | <u>2 / 4</u>  |

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЭК  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Заведующий кафедрой ЭК  
наименование кафедры

Хасаншин И.А.  
подпись, Фамилия И.О.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Самара  
2016

## Рабочая программа дисциплины «Статистика»

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Статистика» студентам очной полной формы обучения по направлению подготовки бакалавра «27.03.05 – *Инноватика*», профиль подготовки «*Управление инновациями*» на 3 курсе в 5 семестре.

Рабочая программа дисциплины «Статистика» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «27.03.05 – *Инноватика*» бакалавра, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. № 1006.

Рабочая программа дисциплины «Статистика» составлена в соответствии с решением Ученого Совета ФГБОУ ВО ПГУТИ. Протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

### *Программу составил*

|                              |  |                  |   |
|------------------------------|--|------------------|---|
| _____<br>доцент<br>должность | _____<br>к.э.н.<br>уч. степень, уч. звание | _____<br>подпись | _____<br>Токарев Ю.А.<br>фамилия, имя, отчество |
|------------------------------|--|------------------|---|

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

### *Рецензент*

|                    |                                  |                  |                                 |
|--------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|
| _____<br>должность | _____<br>уч. степень, уч. звание | _____<br>подпись | _____<br>фамилия, имя, отчество |
|--------------------|----------------------------------|------------------|---------------------------------|

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение бакалаврами умением пользоваться статистическими методами при работе с реальной социально-экономической информацией; ознакомить с показателями статистики, существующими в различных отраслях экономики, методикой их исчисления и основными направлениями анализа.

Задачи дисциплины:

- 1) количественная характеристика объекта изучения;
- 2) рассмотрение системы показателей статистики, методики их вычисления;
- 3) приобретение навыков проведения расчетов, анализа различных показателей и установления связи между ними.

## 2. Место дисциплины в учебном процессе (в структуре ООП)

Дисциплина относится к циклу *Б.1 «Дисциплины (модули)»* и *вариативной* части (дисциплины по выбору) основной образовательной программы.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

1. Математика (ОК-7, ПК-12, ПК-15),
2. Экономика (ОК-3, ОПК-8).

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

1. Управление инновационной деятельностью (ОК-3, ОПК-7, ПК-6),
2. Управление персоналом (ОПК-6, ПК-5, ПК-6)

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций ОК-3, ПК-6 и планируемых результатов обучения.

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Результаты обучения (перечень компонентов)  |
|-----------------|---|---|
| ОК-3            | способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности   | Знать базовые категории статистической науки и основы её методологии<br>Уметь осуществлять анализ и прогноз социально-экономических явлений<br>Владеть методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования   |
| ПК-6            | способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда | Знать роль и значение статистической информации и информационных технологий в управлении<br>Уметь пользоваться основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления<br>Владеть информационными технологиями в области статистического анализа и принятия управленческих решений |

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

(очная форма обучения).

| Вид учебной работы   | Всего часов | № семестра |  |  |
|--|-------------|------------|--|--|
|  |             | 4          |  |  |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>   | <b>144</b>  | <b>144</b> |  |  |
| <b>Аудиторные занятия (Ауд)</b>  | <b>50</b>   | <b>50</b>  |  |  |
| Лекции (ЛК)  | 22          | 22         |  |  |
| Практические занятия (ПЗ)  |             |            |  |  |
| Семинары (Сем)   |             |            |  |  |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 28          | 28         |  |  |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>94</b>   | <b>94</b>  |  |  |
| Курсовой проект (работа) – (КП, КР)  |             |            |  |  |
| Контрольное задание – (КЗ)   |             |            |  |  |
| Расчетно-графическая работа (РГР)  |             |            |  |  |
| Реферат (Реф)  |             |            |  |  |
| <b>Другие виды самостоятельной работы</b>  | <b>94</b>   | <b>94</b>  |  |  |
| Самоподготовка (Сам)<br>(самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 94          | 94         |  |  |
| <b>Вид итогового контроля<br/>(экзамен, зачет, дифференцированный зачет)</b>   | <b>Экз</b>  | <b>Экз</b> |  |  |

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела   |
|-------|---------------------------------|--|
| 1.    | Теоретические основы статистики | Зарождение статистической науки. Предмет статистической науки. Метод статистики. Понятие о законе больших чисел и его роли в изучении статистических закономерностей. Исходные понятия статистики: статистическая совокупность, единицы совокупности, признак, вариация, статистический показатель, система показателей. Организация и задачи статистики в Российской Федерации. Программа совершенствования отечественной статистической системы. Переход на международные правила и стандарты учета и статистики. Международные органы статистики. |
| 2.    | Статистическое наблюдение       | Понятие и этапы статистического  |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    |  | <p>исследования. Статистическое наблюдение – первый этап статистического исследования.</p> <p>План статистического наблюдения.</p> <p>Программно-методологические вопросы статистического наблюдения: цель, объект и единицы наблюдения, программа, статистические формуляры и инструкция.</p> <p>Организационные формы и виды статистического наблюдения.</p> <p>Организация проведения статистического наблюдения.</p> <p>Выборочное наблюдение.</p> <p>Ошибки статистического наблюдения.</p>   |
| 3. | Статистическая группировка и сводка    | <p>Методы обработки статистической информации, построения статистических показателей и организации статистических работ.</p> <p>Сводка – второй этап статистического исследования. Содержание и задачи сводки.</p> <p>Задачи группировок и их значение в статистическом исследовании.</p> <p>Типологические, структурные и аналитические группировки. Простые и комбинационные группировки. Выбор группировочных признаков, определение числа групп. Ряды распределения.</p> <p>Статистическая таблица и ее элементы.</p> <p>Макет таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего. Разработка сказуемого таблицы.</p> <p>Правила построения таблиц.</p> |
| 4. | Абсолютные и относительные величины    | <p>Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей. Их значение и способы получения.</p> <p>Относительные величины, их виды и формы выражения.</p> <p>Взаимосвязи относительных величин.</p> <p>Взаимосвязи абсолютных и относительных величин. Правила построения статистических показателей и индексов.</p>  |
| 5. | Средние величины и показатели вариации | <p>Сущность средней величины. Взаимосвязь метода средних и группировок. Виды средних и способы их вычисления. Правило мажорантности средних. Выбор формы средней. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Свойства средней арифметической.</p> <p>Средняя гармоническая (простая и взвешенная). Другие виды средних величин.</p> <p>Структурные средние: мода, медиана, квартили и децили. Их назначение и способы вычисления. Средние величины в</p>   |

|    |               |  |
|----|---------------|--|
|    |               | <p>статистическом анализе.</p> <p>Понятие вариации и задачи ее статистического изучения. Абсолютные показатели вариации. Расчет дисперсии на основе ее свойств.</p> <p>Относительные показатели вариации: коэффициент вариации, коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации.</p> <p>Меры вариации для сгруппированных данных: общая дисперсия, групповая (частная), межгрупповая дисперсия. Правило сложения дисперсий. Эмпирическое корреляционное отношение.</p>   |
| 6. | Ряды динамики | <p>Понятие о ряде динамики. Виды рядов динамики. Правила построения рядов динамики. Сопоставимость данных в динамике. Приведение рядов динамики к сопоставимому виду. Аналитические показатели ряда динамики: абсолютные, относительные и средние показатели.</p> <p>Основная тенденция ряда динамики и методы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Скользящая средняя. Аналитическое сглаживание. Выбор аналитической функции. Расчет параметров уравнения тренда. Сезонные колебания и методы их изучения. Индексы сезонности.</p> <p>Автокорреляция в рядах динамики и ее измерение. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики.</p> |
| 7. | Индексы       | <p>Понятие об индексах. Индексы индивидуальные и общие. Агрегатный индекс как исходная форма общего индекса. Веса индексов. Средний арифметический и гармонический индексы. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с постоянными и переменными весами. Индексный метод анализа динамики среднего уровня. Индексный метод факторного анализа. Важнейшие экономические индексы. Территориальные индексы.</p>   |

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин и коды компетенций | № № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин и коды компетенций |               |               |               |               |               |               |
|-------|--|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|       |  | 1  | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             |
| 1.    | Управление инновационной деятельностью                                 | ОК-3   | ОК-3          | ОК-3          | ОК-3          | ОК-3          | ОК-3          | ОК-3          |
| 2.    | Управление персоналом  | ОК-3,<br>ПК-6  | ОК-3,<br>ПК-6 | ОК-3,<br>ПК-6 | ОК-3,<br>ПК-6 | ОК-3,<br>ПК-6 | ОК-3,<br>ПК-6 | ОК-3,<br>ПК-6 |

## 5.3 Разделы дисциплины и виды занятий по семестрам

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре (очная форма обучения).

| № | Наименование разделов дисциплины       | код компетенции | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                   |    |    |    | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|---|--|-----------------|--|-------------------|----|----|----|------------------------|--|
|   |  |                 | Всего  | Аудиторная работа |    |    |    |                        |  |
|   |  |                 |  | ЛК                | ПЗ | ЛР |    |                        |  |
| 1 | 2                                      | 3               | 4  | 5                 | 6  | 7  | 8  | 9                      |  |
| 1 | Теоретические основы статистики        | ОК-3,<br>ПК-6   | 14   | 2                 | 0  | 0  | 12 | Опрос, тест            |  |
| 2 | Статистическое наблюдение              | ОК-3,<br>ПК-6   | 16   | 2                 | 0  | 2  | 12 | Опрос, тест            |  |
| 3 | Статистическая сводка и группировка    | ОК-3,<br>ПК-6   | 22   | 4                 | 0  | 4  | 14 | Опрос, тест            |  |
| 4 | Абсолютные и относительные величины    | ОК-3,<br>ПК-6   | 22   | 4                 | 0  | 4  | 14 | Опрос, тест            |  |
| 5 | Средние величины и показатели вариации | ОК-3,<br>ПК-6   | 24   | 4                 | 0  | 6  | 14 | Опрос, тест            |  |

|   |                            |               |            |           |          |           |           |                |
|---|----------------------------|---------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------------|
| 6 | Ряды динамики              | ОК-3,<br>ПК-6 | 24         | 4         | 0        | 6         | 14        | Опрос,<br>тест |
| 7 | Индексы                    | ОК-3,<br>ПК-6 | 22         | 2         | 0        | 6         | 14        | Опрос,<br>тест |
|   | <b>Всего за весь курс:</b> |               | <b>144</b> | <b>22</b> | <b>0</b> | <b>28</b> | <b>94</b> | <b>Экз</b>     |

## 6. Тематический план изучения дисциплины

### 6.1 Лабораторные работы (очная форма обучения).

| № ЛР  | №№ семестров и разделов курса | Наименование лабораторных работ        | код компетенции | Кол-во часов |
|-------|-------------------------------|--|-----------------|--------------|
| 1     | 2                             | 3                                      | 4               | 5            |
| 1     | 4,2                           | Статистическое наблюдение              | ОК-3,<br>ПК-6   | 2            |
| 2-3   | 4,3                           | Статистическая сводка и группировка    | ОК-3,<br>ПК-6   | 4            |
| 4-5   | 4,4                           | Абсолютные и относительные величины    | ОК-3,<br>ПК-6   | 4            |
| 6-8   | 4,5                           | Средние величины и показатели вариации | ОК-3,<br>ПК-6   | 6            |
| 9-11  | 4,6                           | Ряды динамики                          | ОК-3,<br>ПК-6   | 6            |
| 12-14 | 4,7                           | Индексы                                | ОК-3,<br>ПК-6   | 6            |

**6.2 Практические (семинарские) занятия** (очная форма обучения).  
не предусмотрены учебным планом специальности.

**6.3 Курсовой проект (работа), контрольное задание.** (очная форма обучения).  
Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

#### **6.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

| № раздела | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение и код контролируемой компетенции |
|-----------|---|
| 1         | 2   |
| 1         | История статистики (ОК-3)   |
| 2         | Техника и организация выборочного наблюдения (ОК-3, ПК-6)                       |
| 3         | Графический метод представления данных статистики (ОК-3, ПК-6)                  |
| 4         | Условно-натуральные измерители (ОК-3, ПК-6)                                     |
| 5         | Показатели вариации в управлении качеством (ОК-3, ПК-6)                         |
| 6         | Статистические методы прогнозирования (ОК-3, ПК-6)                              |
| 7         | Статистика инфляции (ОК-3, ПК-6)  |

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **7.1 Рекомендуемая литература**

##### **7.1.1 Основная литература**

1. Статистика [Текст] : учеб. пособие для вузов : рек. УМО / Гусаров, В. М. - М.: ЮНИТИ, 2002. - 463 с. - 58 экз.
2. Статистика [Текст]: Учебник для бакалавров / Елисеева И.И. - МО. - СПб.: Питер, 2012. – 368 с. – 20 экз.
3. Статистика связи [Текст]: Учебник для вузов. - М. : Радио и связь, 2003. - 623 с. - 70 экз.

##### **7.1.2 Дополнительная литература**

1. Батракова, Л.Г. Теория статистики [Текст]: Учебное пособие / Л. Г. Батракова. - УМО. - М. : КНОРУС, 2009. - 528с.
2. Беляевский И.К. и др. Статистика рынка товаров и услуг: Учебник/Под ред. И.К. Беляевского, М.: Финансы и Статистика, 2002.
3. Беляевский И.К. Статистика в теории и прикладных исследованиях.// Вопросы статистики, 1999, № 6
4. Васильева, Э.К. Выборочный метод в социально-экономической статистике [Текст] : Учебное пособие / Э. К. Васильева, М. М. Юзбашев. - УМО. - М. : Финансы и Статистика, 2010. - 256с.
5. Введение в эконометрику [Text] : учеб. пособие для вузов / Яновский, Л. П. - 2-е изд., доп. - М. : Кнорус, 2009. - 256 с.
6. Годин А.М. Статистика: Учебник / А. М. Годин. - МО, 5-е изд. перераб. и исправл. - М. : Дашков и К, 2007. - 464с.
7. Дубов А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л. И. Многомерные статистические методы: Учебник, М., Финансы и Статистика, 1998
8. Зинченко, А.П. Статистика [Текст] : Учебник / А. П. Зинченко. - МСХ. - М. : КолосС, 2007. - 568с.
9. Клячкин В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии: учебное пособие. – М.: Финансы и Статистика, 2007.

10. Непараметрическая Статистика: учебн.-метод. пособие Ю.В. Сажин, И.М. Шаранов, С.В. Бажанова. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. – 164с.

11. Палий И.А. Прикладная Статистика: Учебное пособие. - М.: Дашков и К, 2008.

### **7.1.3 Интернет-ресурсы**

1. Business Studio Wiki. Информационный ресурс. [Электронный ресурс] – Режим Статистика: Учебник для магистров. Елисеева И.И.. М.: Юрайт, 2014 – Режим доступа: <http://lib2.sseu.ru/MegaPro/Web/Search/Simple>

2. Электронный учебник Statsoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.statsoft.ru/home/textbook/](http://www.statsoft.ru/home/textbook/).

3. Информационные базы данных (по профилю образовательных программ) на Сайте Росстата [Электронный ресурс] – Режим доступа: [gks.ru](http://gks.ru).

## **7.2 Средства обеспечения освоения дисциплины**

### **7.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий**

Методические указания к лабораторным работам (входит в электронный УМК дисциплины).

### **7.2.2 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий по видам занятий**

MS Office

## 8. Формы контроля результатов обучения

| № | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции | ФОС                       |   |
|---|--|--------------------------------|---------------------------|---|
|   |  |                                | Форма оценочного средства | Комплект оценочных средств и кол-во вариантов заданий   |
| 1 | 2  | 3                              | 4                         | 5   |
| 1 | Теоретические основы статистики          | ОК-3, ПК-6                     | Опрос, тест               | Тематическая структура банка тестовых заданий, перечень вопросов для промежуточной аттестации |
| 2 | Статистическое наблюдение                | ОК-3, ПК-6                     | Опрос, тест               |   |
| 3 | Статистическая сводка и группировка      | ОК-3, ПК-6                     | Опрос, тест               |   |
| 4 | Абсолютные и относительные величины      | ОК-3, ПК-6                     | Опрос, тест               |   |
| 5 | Средние величины и показатели вариации   | ОК-3, ПК-6                     | Опрос, тест               |   |
| 6 | Ряды динамики                            | ОК-3, ПК-6                     | Опрос, тест               |   |
| 7 | Индексы                                  | ОК-3, ПК-6                     | Опрос, тест               |   |
|   | <b>Промежуточная аттестация</b><br>(вид) |                                | <b>Экз</b>                | перечень вопросов для промежуточной аттестации  |

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения лабораторных заданий, самостоятельной работы, посещения лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена, который проводится по билетам, включающим 2 теоретических вопроса.

Подробно оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в Фонде оценочных средств дисциплины, который входит в состав УМК.

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Помещения для осуществления образовательного процесса   | Перечень основного оборудования, технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов с указанием их количества                                    | Адрес (местоположение)  |
|---|--|---|
| 1   | 2  | 3   |
| Аудитории для проведения лекционных занятий   |  |   |
| Лекционная аудитория  | Мультимедийный проектор, экран, компьютер  | г. Самара, Московское ш., д. 77, корпус 2, лекционные аудитории корпуса 2 с кол-вом посадочных мест по количеству обучающихся |
| Аудитории для проведения практических / семинарских / лабораторных занятий, контроля успеваемости |  |   |
| Аудитория для лабораторных занятий  | ПК 15 шт. с установленным пакетом Microsoft Office 2010  | г. Самара, Московское ш., д. 77, корпус 2, учебные аудитории кафедры ЭК   |
| Аудитория для практических / семинарских / занятий  | проектор, экран, компьютер   | г. Самара, Московское ш., д. 77, корпус 2, учебные аудитории кафедры ЭК   |
| Аудитория для промежуточного контроля   | ПК 15 шт. с установленным пакетом Microsoft Office 2010  | г. Самара, Московское ш., д. 77, корпус 2, учебные аудитории кафедры ЭК   |
| Помещения для курсового проектирования и самостоятельной работы                                   |  |   |
| Читальный зал НТБ   | доступ к научным полнотекстовым российским и зарубежным коммерческим базам данных, БД «Книги и учебно-методические издания», БД «Электронные полнотекстовые издания» | г. Самара, Московское ш., д. 77, корпус 2, читальный зал  |
| Помещения для групповых и индивидуальных консультаций   |  |   |
| Аудитория для консультаций  | проектор, экран, компьютер   | г. Самара, Московское ш., д. 77, корпус 2, учебные аудитории кафедры ЭК   |

