

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Инженерный институт



подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Программно-статистические комплексы БЗ.В.13

Направление подготовки: 221400.62 - Управление качеством

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Гайнутдинова Т.Ю.

**Рецензент(ы):**

Закирова А.Р.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Лучкин Г. С.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_г

Учебно-методическая комиссия Инженерного института:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_г

Регистрационный No 86811515

Казань

2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Гайнутдинова Т.Ю. Кафедра теории и технологий преподавания математики и информатики отделение педагогического образования, Tatyana.Gajnutdinova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Изучение методов статистического анализа информации при помощи современных программных статистических комплексов (ПСК), разработки приложений на основе ПСК.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.13 Профессиональный" основной образовательной программы 221400.62 Управление качеством и относится к вариативной части. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.В.5 Математический и естественнонаучный цикл" основной образовательной программы 221400.62 Управление качеством. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции                      | Расшифровка приобретаемой компетенции  |
|---------------------------------------|--|
| ОК-1<br>(общекультурные компетенции)  | способностью владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения                  |
| ОК-10<br>(общекультурные компетенции) | способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы  |
| ОК-11<br>(общекультурные компетенции) | способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования |
| ОК-12<br>(общекультурные компетенции) | способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации   |
| ОК-13<br>(общекультурные компетенции) | способностью работать с компьютером как средством управления информацией   |
| ОК-2<br>(общекультурные компетенции)  | способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском языке  |
| ОК-3<br>(общекультурные компетенции)  | способностью к кооперации с коллегами, к работе в коллективе   |
| ОК-4<br>(общекультурные компетенции)  | способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность   |
| ОК-5<br>(общекультурные компетенции)  | способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности  |

| <b>Шифр компетенции</b>              | <b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>  |
|--------------------------------------|---|
| ОК-6<br>(общекультурные компетенции) | способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства  |
| ОК-7<br>(общекультурные компетенции) | способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков     |
| ОК-8<br>(общекультурные компетенции) | способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности       |
| ОК-9<br>(общекультурные компетенции) | способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Знать: виды, структуру и задачи, решаемые современными ПСК, общие подходы к статистической обработке данных в ПСК.

2. должен уметь:

Уметь: поставить задачу обработки статистических данных, выбрать методы статистического анализа, анализировать полученные результаты и принимать управленческие решения на основе полученной информации.

3. должен владеть:

Владеть: навыками обработки статистических данных при помощи ПСК Statistica.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

-способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

-способностью работать с компьютером как средством управления информацией

-участвовать в работах по сертификации систем управления качеством

#### **4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### **4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**

##### **Тематический план дисциплины/модуля**

| N  | Раздел<br>Дисциплины/<br>Модуля  | Семестр | Неделя<br>семестра | Виды и часы<br>аудиторной работы,<br>их трудоемкость<br>(в часах) |                         |                        | Текущие формы<br>контроля |
|----|--|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
|    |  |         |                    | Лекции  | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>работы |                           |
| 1. | Тема 1. Введение.<br>Основные понятия об<br>ПСК. Классификация<br>методов обработки<br>данных. Обработка<br>одно и многомерных<br>наблюдений в<br>Statistica                 | 8       |                    | 6   | 12                      | 0                      |                           |
| 2. | Тема 2.<br>Статистическое<br>управление<br>технологическими<br>процессами в<br>Statistica.<br>Планирование<br>эксперимента и<br>обработка<br>экспериментальных<br>данных.    | 8       |                    | 6   | 12                      | 0                      |                           |
| 3. | Тема 3. Обращение к<br>базам данных из<br>Statistica. Обращение к<br>хранилищам данных из<br>Statistica. Разработка<br>информационных<br>систем на основе ПСК<br>Statistica. | 8       |                    | 6   | 12                      | 0                      |                           |
|    | Тема . Итоговая<br>форма контроля  | 8       |                    | 0   | 0                       | 0                      | зачет                     |
|    | Итого  |         |                    | 18  | 36                      | 0                      |                           |

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### **Тема 1. Введение. Основные понятия об ПСК. Классификация методов обработки данных. Обработка одно и многомерных наблюдений в Statistica**

###### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Основные понятия об ПСК. Классификация методов обработки данных. Обработка одно и многомерных наблюдений в Statistica

###### **практическое занятие (12 часа(ов)):**

Методы обработки данных. Обработка одно и многомерных наблюдений в Statistica

##### **Тема 2. Статистическое управление технологическими процессами в Statistica. Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных.**

###### **лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Статистическое управление технологическими процессами в Statistica. Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных.

###### **практическое занятие (12 часа(ов)):**

Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных.

##### **Тема 3. Обращение к базам данных из Statistica. Обращение к хранилищам данных из Statistica. Разработка информационных систем на основе ПСК Statistica.**

**лекционное занятие (6 часа(ов)):**

Обращение к базам данных из Statistica. Обращение к хранилищам данных из Statistica.  
Разработка информационных систем на основе ПСК Statistica.

**практическое занятие (12 часа(ов)):**

Работа с базам данных из Statistica и хранилищами. Разработка информационных систем на основе ПСК Statistica.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

| N  | Раздел Дисциплины   | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов  | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|---|---------|-----------------|--|------------------------|---------------------------------------|
| 1. | Тема 1. Введение. Основные понятия об ПСК. Классификация методов обработки данных. Обработка одно и многомерных наблюдений в Statistica                 | 8       |                 | - изучение лекционного материала, учебной литературы, обучающих Интернет-ресурсов; | 18                     | - практическое задание                |
| 2. | Тема 2. Статистическое управление технологическими процессами в Statistica. Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных.             | 8       |                 | - изучение лекционного материала, учебной литературы, обучающих Интернет-ресурсов; | 18                     | - практическое задание                |
| 3. | Тема 3. Обращение к базам данных из Statistica. Обращение к хранилищам данных из Statistica. Разработка информационных систем на основе ПСК Statistica. | 8       |                 | - изучение лекционного материала, учебной литературы, обучающих Интернет-ресурсов; | 18                     | - практическое задание                |
|    | Итого   |         |                 |  | 54                     |                                       |

**5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Выступления студентов с докладами по заданному материалу;  
Подготовка и защита рефератов

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**Тема 1. Введение. Основные понятия об ПСК. Классификация методов обработки данных. Обработка одно и многомерных наблюдений в Statistica**

- практическое задание , примерные вопросы:

Основные понятия об ПСК. Классификация методов обработки данных. Обработка одно и многомерных наблюдений в Statistica

## **Тема 2. Статистическое управление технологическими процессами в Statistica. Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных.**

- практическое задание , примерные вопросы:

Статистическое управление технологическими процессами в Statistica. Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных.

## **Тема 3. Обращение к базам данных из Statistica. Обращение к хранилищам данных из Statistica. Разработка информационных систем на основе ПСК Statistica.**

- практическое задание , примерные вопросы:

Работа с базами данных. Обращение к хранилищам данных из Statistica. Разработка информационных систем на основе ПСК Statistica.

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

1. Основные понятия ПСК.
2. Классификация обработки данных.
3. Обработка одномерных наблюдений.
4. Обработка многомерных наблюдений.
5. Статистическое управление технологическими процессами.
6. Планирование эксперимента.
8. Обработка экспериментальных данных.
9. Работа с БД в Statistica.
10. Обращение к хранилищам данных из Statistica.
11. Разработка информационных систем.

### **7.1. Основная литература:**

1. Виноградов Л. В. Средства и методы управления качеством: Учебное пособие / Л.В. Виноградов, В.П. Семенов, В.С. Бурылов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 220 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005584-8, 500 экз. (профиль менеджмент) <http://znanium.com/bookread.php?book=346176>
2. Сажин Ю В Аудит качества для постоянного улучшения: Учебное пособие / Ю.В. Сажин, Н.П. Плетнева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 112 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009010-8, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=418185>
3. Сооляттэ, А. Ю. Управление проектами в компании: методология, технологии, практика [Электронный ресурс] : учебник / А. Ю. Сооляттэ. - М.: Московский финансово-промышленный университет "Синергия", 2012. - (Академия бизнеса). - ISBN 978-5-4257-0080-3. <http://znanium.com/bookread.php?book=451379>
4. Боларев Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие / Б.П. Боларев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 254 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-006182-5, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=367365>

### **7.2. Дополнительная литература:**

Сборник задач по дисциплине "Статистика", Кадочникова, Екатерина Ивановна, 2008г.



Сборник задач по дисциплине "Статистика" [Текст: электронный ресурс] : для проведения практических занятий со студентами, обучающимися по направлению 080100.62 "Экономика" и по специальности 080109.65 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит". Раздел "Социально-экономическая статистика" / Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Казан. гос. финанс.-экон. ин-т", Каф. статистики и эконометрики ; сост.: к.э.н., доц. Кадочникова Екатерина Ивановна и др. ? Электронные данные (1 файл: 3,91 Мб) .? (Казань : Казанский федеральный университет, 2008) .? Загл. с экрана .? Режим доступа: открытый .?

Косоруков О. А. Методы количественного анализа в бизнесе: Учебник / О.А. Косоруков; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2005. - 368 с.: 60x90 1/16. - (Учебники для программы MBA). (переплет) ISBN 5-16-002258-9, 3000 экз.  
<http://znanium.com/bookread.php?book=90471>

Теория статистики.: Учебник / Под ред. Г.Л. Громыко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 476 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004857-4, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=357571>

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Дистанционный консалтинг - <http://www.dist-cons.ru/>

Санкт-Петербургский Государственный Политехнический университет - <http://www.unilib.neva.ru/>

Справочник - <http://www.standartizac.ru/>

Универсальный учебник: только актуальные темы - <http://kursach.com/>

Центр дистанционного образования - <http://edu.dvgups.ru/>

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Программно-статистические комплексы" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебные и методические пособия

Освоение дисциплины "Программно-статистические комплексы" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебные и методические пособия

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 221400.62 "Управление качеством" и профилю подготовки не предусмотрено .

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 221400.62 "Управление качеством" и профилю подготовки не предусмотрено .



Автор(ы):

Гайнутдинова Т.Ю. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Закирова А.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.