

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.


КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ДЕПАРТАМЕНТ
ОБРАЗОВАНИЯ
(ДО КФУ)

_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Программно-статистические комплексы Б1.В.ОД.3

Направление подготовки: 27.03.02 - 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 86812617

Казань

2017

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 " Б1.В.ОД.3 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 27.03.02 Управление качеством и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе, 7 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
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	способность использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью использовать инструментальные средства (в том числе, пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту

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:

Обладать навыками обработки статистических данных при помощи ПСК Statistica, анализировать полученные результаты и принимать управленческие решения на основе полученной информации.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 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 Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Основные понятия об ПСК. Классификация методов обработки данных. Обработка одно и многомерных наблюдений в Statistica	7	1-2	4	4	0	письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Статистическое управление технологическими процессами в Statistica. Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных.	7	3-7	6	14	0	письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Обращение к базам данных из Statistica. Обращение к хранилищам данных из Statistica. Разработка информационных систем на основе ПСК Statistica.	7	8-12	6	14	0	тестирование
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			16	32	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 (4 часа(ов)):

Основные понятия об ПСК. Классификация методов математико-статистической обработки данных. Первичные и вторичные методы обработки экспериментальных данных. Классические методы многомерного анализа. Непараметрические методы анализа случайных процессов и временных рядов. Обработка одно и многомерных наблюдений в Statistica

практическое занятие (4 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. Таблицы отчетности STATISTICA (STATISTICA Reporting Tables).

практическое занятие (14 часа(ов)):

Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных. Описательные и внутригрупповые статистики, разведочный анализ данных: описательные статистики и графики; группировка; корреляции; диаграмма рассеяния, матричная диаграмма рассеяния, анализ по группам. Интерактивный вероятностный калькулятор. Т-критерии. Методы множественной регрессии.

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: связь с базами данных; импорт данных; добавление критерия; экспорт таблицы. Обращение к хранилищам данных из Statistica. Разработка информационных систем на основе ПСК Statistica.

практическое занятие (14 часа(ов)):

Работа с базам данных из Statistica и хранилищами. Стандартные и многомерные карты. 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	7	1-2	- изучение лекционного материала, учебной литературы, обучающих Интернет-ресурсов;	16	- практическое задание
				подготовка к устному опросу	4	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Статистическое управление технологическими процессами в Statistica. Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных.	7	3-7	- изучение лекционного материала, учебной литературы, обучающих Интернет-ресурсов;	16	- практическое задание
				подготовка к устному опросу	4	устный опрос
3.	Тема 3. Обращение к базам данных из Statistica. Обращение к хранилищам данных из Statistica. Разработка информационных систем на основе ПСК Statistica.	7	8-12	- изучение лекционного материала, учебной литературы, обучающих Интернет-ресурсов;	16	- практическое задание
				подготовка к письменной работе	4	письменная работа
Итого					60	

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. Обработка одно и многомерных наблюдений в Statistica

устный опрос , примерные вопросы:

Классификация методов обработки данных

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.

устный опрос , примерные вопросы:

Методы обработки 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.

письменная работа , примерные вопросы:

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. Основы эконометрики в пакете STATISTICA.: Учебное пособие / К.Э. Плохотников. - М.: Вузовский учебник, 2010. - 298 с.: 60x90 1/16 + CDROM. (переплет) ISBN 978-5-9558-0114-8, 2000 экз.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=177719>

2. Плохотников, К. Э. Статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. Э. Плохотников, С. В. Колков. - 4-е изд., стер. - М.: Флинта, 2012. - 287 с. - ISBN 978-5-89349-998-8

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=456343>

3. Основы статистического анализа. Практ. по стат. мет. и исслед. операций с исп. пакетов STATISTICA и EXCEL: Уч.пос./ Э.А.Вуколов - 2 изд., испр. и доп. - М.: Форум:НИЦ Инфра-М, 2013. - 464 с.: 70x100 1/16. - (ВО). (п) ISBN 978-5-91134-231-9, 500 экз.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=369689>

4. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике: Монография / Д.М. Дайитбегов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - XIV, 587 с.: 70x100 1/16. - (Научная книга). (переплет) ISBN 978-5-9558-0275-6, 500 экз.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365692>

5. Улитина, Е. В. Статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Улитина, О. В. Леднева, О. Л. Жирнова; под ред. Е. В. Улитиной. - 3-е изд., стереотипное. - М.: Московский финансово-промышленный университет "Синергия", 2013. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0107-7.

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451324>

7.2. Дополнительная литература:

1. 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 .,
<http://vufind.kpfu.ru/opac/Record/RU05CLSL05CEOR05C2989>

2. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности : методологические аспекты / Г.В. Савицкая. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 272 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-16-003219-1, 2000 экз. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=200735>

3. 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 27.03.02 "Управление качеством" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Гайнутдинова Т.Ю. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Закирова А.Р. _____

"__" _____ 201__ г.