

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.



_____ 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 86812517

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 про

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.