

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Профессор

Дата подписания: 2025.03.25 14:58:02

Уникальный программный ключ:

f45eb7c444954саас05ea7d4f32eb8d7d6b5cb96ae6d9b4bda094a0da1fb7051

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра математики и информатики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.06.01 Статистические пакеты программ STATISTICA

для программы бакалавриата

по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность программы: Прикладная информатика в менеджменте

Форма обучения: очная

Нерюнгри 2022

УТВЕРЖДЕНО на заседании
выпускающей кафедры Мии
« 05 » 05 2022 г., протокол № 10
Заведующий кафедрой [подпись] / Самохина В.М.
« 05 » 05 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО на заседании
обеспечивающей кафедры Мии
« 05 » 05 2022 г., протокол № 10
Заведующий кафедрой [подпись] / Самохина В.М.
« 05 » 05 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты¹:

Самохина В.М., к.п.н., доцент кафедры Мии, ТИ (ф) СВФУ
Ф.И.О., должность, организация

[подпись]
подпись

Похорукова М.Ю., к.т.н., доцент кафедры Мии, ТИ (ф) СВФУ
Ф.И.О., должность, организация

[подпись]
подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Юданова В.В., ст. преподаватель кафедры Мии, ТИ (ф) СВФУ
Ф.И.О., должность, организация

[подпись]
подпись

¹ Эксперт первый: со стороны выпускающей кафедры (или работодатель). Эксперт второй: со стороны обеспечивающей кафедры.

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине (модулю) «Статистические пакеты программ STATISTICA»

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства
6 семестр					
1	Предварительный анализ данных	УК-1:	УК-1.1:	- знать:	(ЛР)
2	Методы корреляционного и дисперсионного анализа в системе Statistica	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2: Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи. УК-1.3: При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения.	применение основных описательных и непараметрических статистик для анализа данных; возможности двумерной и трехмерной визуализации данных; реализацию основных методов математической статистики с помощью программно-прикладного инструментария;	(ЛР)
3	Регрессионный анализ в системе Statistica	ПК-1: Способен анализировать требования к программному обеспечению	УК-1.4: Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ПК-1.1: Способен выделять сущности предметной области, определять первоначальные требования к функциональности	реализацию основных методов математической статистики с помощью программно-прикладного инструментария; - уметь: строить и анализировать таблицы данных, выполнять подгонку вероятностных распределений к реальным данным; делать визуальный анализ категоризованных данных; решать задачи анализа данных методами и способами теории вероятности и математической статистики, реализованными в прикладном пакете Statistica.	(ЛР)
4	Выполнение кластерного анализа в программе Statistica			- владеть:	(ЛР) (РГР)

			и разрабатываемог о решения, оценивать и обосновывать способы его применимости с учетом данных современных научных исследований и применением математических методов и возможностей моделирования ПК-1.2: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальны х программно- аппаратных средств для реализации программных решений и разработок в сфере своей профессионально й деятельности.	методами и средствами анализа данных в применении к решению прикладных задач с помощью инструментария системы Statistica.	
--	--	--	---	---	--

Примечание: ЛР-подготовка к лабораторным занятиям, РГР – расчетно-графическая работа.

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Расчетно-графическая работа

6 семестр

Тема: Анализ временных рядов

Содержание

Введение

1. Основы анализа временных рядов в системе Statistica

2. Выполнение расчетного задания в системе Statistica

Заключение

Во введении целесообразно раскрыть понятие временного ряда, классификацию временных рядов и правила построения временных рядов. Рассмотреть цели и практическое значение исследования рядов динамики, дать характеристику исходных данных, с указанием источника информации. Материалы для исходных данных выбираются из официальных статистических сведений, опубликованных в соответствующих изданиях или на Интернет-ресурсах: Федеральная служба государственной статистики/URL: www.gks.ru, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия) /URL: <https://sakha.gks.ru>, «ЕМИСС» — государственная статистика/URL: <https://www.fedstat.ru>.

В разделе **Основы анализа временных рядов** кратко изложить основные теоретические положения по соответствующим вопросам. Рекомендуется рассмотреть следующие вопросы по анализу временных рядов в программе Statistica: ввод исходных данных, графическое представление временных рядов, показатели изменения уровней временного ряда, средние показатели динамики, периодизация временных рядов.

В разделе **Выполнение расчетного задания** рассчитать и представить в табличной форме значения абсолютных и относительных показателей изменения уровней анализируемых временных рядов. Выбрав какой-либо год, необходимо дать содержательный комментарий значений каждого показателя для этого периода. В отдельной таблице представляются и затем анализируются средние характеристики временных рядов.

В Заключении следует перечислить, что было выполнено в работе при изучении данной темы.

Критерии оценки:

0 баллов – самостоятельная работа не выполнена.

1-5 баллов – демонстрирует, лишь поверхностный уровень выполнения работы, в содержании выполнения задания допущены принципиальные ошибки, путается в математико-статистических понятиях, на заданные вопросы отвечает нечетко и неполно. Указанные недостатки должны быть позднее ликвидированы, в рамках установленного преподавателем графика.

6-11 баллов – ставится при условии, если студент демонстрирует ниже среднего уровень выполнения работы, в содержании выполнения задания допущены принципиальные ошибки, путается в математико-статистических понятиях, на заданные вопросы отвечает нечетко и неполно. Указанные недостатки должны быть позднее ликвидированы, в рамках установленного преподавателем графика.

12-19 баллов – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании выполнения задания допущены не принципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.

20-28 баллов – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала, содержание выполнения задания не содержит ошибок или допущены неточности, которые были устранены после замечаний, в работе присутствуют четкие и обоснованные выводы.

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Темы лабораторных работ

- ЛР 1. Интерфейс программы Statistica. Создание файлов данных.
- ЛР 2-4. Построение простейших статистических графиков. Описательные статистики.
- ЛР 5-7. Вероятностный калькулятор. Генерация случайных чисел.
- ЛР 8-10. Построение таблиц частот.
- ЛР 11-12. Проверка статистических гипотез. Критерии нормальности.
- ЛР 13-14. Методы корреляционного анализа.
- ЛР 15-16. Однофакторный дисперсионный анализ.
- ЛР 17-18. Одномерный регрессионный анализ.
- ЛР 19-20. Многомерный регрессионный анализ.
- ЛР 21-22. Элементы кластерного анализа.
- ЛР 23-24. Решение задач.

Критерии оценки:

0 баллов - ставится, если студент не выполнил лабораторную работу.

1 балл - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений лабораторной работы, но при выполнении заданий допущены ошибки или задание выполнено на 50%; оформление работы выполнено недостаточно последовательно (отсутствуют цель/листинг/результаты/выводы).

2 балла - ставится, если студентом при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 70%; оформление работы выполнено с ошибками (отсутствуют цель/выводы).

3 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, правильно ответил на теоретические вопросы преподавателя, оформление работы выполнено последовательно и полно (присутствуют цели работы, задания, листинг программ, результаты и выводы).