

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 30.05.2025 14:30:29

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4152eb8d7dbb5cb96ae6d9b4bda094afddab7051

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Технический институт (филиал) федерального государственного автономного

образовательного учреждения высшего образования

«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» в г. Нерюнгри

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.07.01 «Статистические пакеты программ STATISTICA»

для программы бакалавриата

по направлению подготовки

01.03.02. "Прикладная математика и информатика",

профиль «Системное программирование и компьютерные технологии»

Форма обучения: очная

Нерюнгри, 2021

УТВЕРЖДЕНО на заседании

выпускающей кафедры Мии

« 14 » 05 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой А / Самохина В.М.

« 14 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО на заседании

обеспечивающей кафедры Мии

« 14 » 05 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой А / Самохина В.М.

« 14 » 05 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты¹:

Ахоруква М.В. доцент каф. Мии

Ф.И.О., должность, организация

А

подпись

Самохина В.М. доцент каф. Мии

Ф.И.О., должность, организация

А

подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Юданова В.В., ст. преподаватель кафедры Мии, ТИ (ф) СВФУ

Ф.И.О., должность, организация

ВВ

подпись

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

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.07.01 «Статистические пакеты программ STATISTICA»

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства
6 семестр				
1	Предварительный анализ данных	Компетенции: ПК-1: способен анализировать требования к программному обеспечению. Индикаторы достижения компетенций: ПК-1.2: Способен проводить оценку и обосновывать рекомендуемые решения с учетом данных современных научных исследований и применением математических методов и возможностей моделирования	- знать: 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; - 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. - владеть: методами и средствами анализа данных в применении к решению прикладных задач с помощью инструментария системы Statistica.	6,4(ЛР)
2	Методы корреляционного и дисперсионного анализа в системе Statistica			7,2(ЛР)
3	Регрессионный анализ в системе Statistica			7,2(ЛР) 10,8 (РГР)
4	Выполнение кластерного анализа в программе Statistica			6,4(ЛР)

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:sakha.gks.ru, «ЕМИСС» — государственная статистика/URL: 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

№	Критерий	3	2	1	0
1	Актуальность: конкретность и достижимость целей и задач; соответствие разработки современным подходам к рассматриваемой проблеме; соответствие целей и задач ожидаемым результатам; четкость формулировки ожидаемых результатов				
2	Содержание теоретического материала: соответствие содержания заявленной теме; отсутствие в тексте отступлений от темы; логичность и последовательность в изложении материала; способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой				
3	Содержание практической части: способность к анализу и обобщению информационного материала; способность к проведению расчетов, согласно заданию; использование компьютерных программ при выполнении задания; анализ полученных расчетных характеристик, обоснованность выводов				
4	Оформление правильность оформления (наличие всех структурных частей, структурная упорядоченность, ссылки на литературу, цитаты, таблицы, рисунки и т.д.); соответствие оформления правилам компьютерного набора текста				

	(соблюдение объема, шрифтов, интервалов, выравнивания текста на страницах, нумерация страниц и т.д.); аккуратность оформления (отсутствие помарок, работа сброшюрована и т.д.);				
5	Защита владение материалом; правильность ответов на заданные вопросы; способность к изложению собственных мыслей.				
	Итого	156			

Министерство науки и высшего образования 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

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 11-13. Проверка статистических гипотез. Критерии нормальности.
ЛР 14-16. Методы корреляционного анализа.
ЛР 17-20. Однофакторный дисперсионный анализ.
ЛР 21-24. Одномерный регрессионный анализ.
ЛР 25-27. Многомерный регрессионный анализ.
ЛР 28-30. Элементы кластерного анализа.
ЛР 31-34. Решение задач.

Максимальный балл, который студент может набрать на практическом занятии – 2,5 б.

При оценке ответа студента используются следующие *критерии*:

- 1) полнота и правильность выполненного задания;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) оформление задания.

0 баллов - ставится, если студент не готов к лабораторной работе.

1 балл - студент показал поверхностные знания по большей части темы, допущены грубые ошибки при выполнении заданий или выполнено меньше половины задания.

2 балла - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений обсуждаемой темы, но:

- а) при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 80-90%;
- б) слабо владеет навыками исследовательского анализа по данной теме;
- в) оформление работы выполнено недостаточно последовательно, допущены ошибки в языковом оформлении материала.

2,5 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, но допустил единичные ошибки в изложении материала, знает теоретический материал, самостоятельно поправляет ошибки и погрешности после замечаний преподавателя.

а) задание выполнено правильно или, в случае недочётов, скорректировано студентом самостоятельно;

б) студент обладает необходимыми навыками научно-исследовательского анализа по данной теме и обнаруживает полное понимание материала, может обосновать свои суждения;

в) оформление задания выполнено последовательно и полно, правильно использована соответствующая терминология.