**Липецкий государственный технический университет**

Факультет автоматизации и информатики

Кафедра прикладной математики

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Методы прикладной статистики»

«Построение и статистическое исследование математических моделей»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент |  |  |  |  |
|  |  | подпись, дата |  | фамилия, инициалы |
| Группа НИ-20-1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Руководитель |  |  |  |  |
| к.т.н., доцент |  |  |  | Сысоев А.С. |
| ученая степень, ученое звание |  | подпись, дата |  | фамилия, инициалы |

Липецк 2022 г.

**ЗАДАНИЕ КАФЕДРЫ**

1. Входы в модели: 5-7 факторов, выход: значение показателя процесса, 100-250 реализаций

2. Произвести корреляционный анализ исходных данных, выявить наличие линейной связи между факторами и выходом. Принять решение о включении аргументов в модель

3. Построение моделей

3.1. Модель множественной линейной регрессии. Провести исследование, сделать выводы о значимости полученных коэффициентов, общей значимости модели.

3.2. Модель множественной линейной регрессии со взаимодействиями (пошаговая регрессия, на включение, на исключение, комбинированная). Провести исследование, сделать выводы о значимости полученных коэффициентов, общей значимости модели.

3.3\*. Модель с регуляризацией (ridge, lasso или ElasticNet).

4. Сравнить полученные модели по критериям: скорректированный коэффициент детерминации, информационный критерий Акаике. Сделать вывод, использование какой модели предпочтительно.

5. Выполнить прогноз с использованием выбранной модели.

**Оглавление**

[Введение 4](#_Toc119654962)

[Теоретическая часть 5](#_Toc119654963)

[Подзаголовок 1 5](#_Toc119654964)

[Практическая часть 6](#_Toc119654965)

[Подзаголовок 1 6](#_Toc119654966)

[Заключение 7](#_Toc119654967)

[Библиографический список 8](#_Toc119654968)

# **Введение**

Текст

# **Теоретическая часть**

## Подзаголовок 1

Текст

# **Практическая часть**

## Подзаголовок 1

Текст

# **Заключение**

Текст

# **Библиографический список**