

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Б1.В.ДВ.04.01 «Методы анализа данных»

| Индекс | Наименование | Курс 4 | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|-----|-----|----------|-------|---------------|------------|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|----------|-------|--|------|
| | | Контроль | Академических часов | | | | | | | | | з.е. | Контроль | Академических часов | | | | | | | | | з.е. |
| | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРП | СР | Контроль | Всего | | | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРП | СР | Контроль | Всего | | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Методы анализа данных | Экз РГР | 180 | 16 | 8 | 4 | 4 | | 155 | 9 | 5 | Экз РГР | 180 | 16 | 8 | 4 | 4 | | 155 | 9 | 5 | | |

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2.

Содержание дисциплины

Лекционные занятия 4 шт. по 2 часа:

1.1. Работа с данными: Понятие данных. Измерения. Типы шкал измерений. Дискретные и непрерывные данные. Этапы решения задачи анализа данных и их взаимосвязи. Особенности анализа данных на качественном и количественном уровне. Использование математических методов обработки, анализа и синтеза результатов в профессиональных исследованиях. Обзор математического аппарата и инструментальных средств, используемых для решения практических задач анализа данных.

1.2 Методы статистического анализа взаимосвязи признаков, их отличие от методов описательной статистики. Задачи и функции статистических методов. Измерение связи и статистической значимости. Парная и множественная корреляция. Коэффициенты связи. Проверка на статистическую значимость.

1.3 Основы регрессионного анализа. Парная линейная регрессия: Понятие «регрессия». Простая линейная взаимосвязь. Построение модели парной линейной регрессии, проверка качества модели регрессии, интерпретация параметров регрессии. Множественная регрессия: Уравнение множественной регрессии: построение модели множественной регрессии, проверка качества модели регрессии.

1.4 Моделирование временных рядов. Обобщенная модель динамического ряда: Понятие обобщенной модели динамического ряда. Классификация моделей динамического ряда. Порядок построения обобщенной модели динамического ряда. Оценка параметров модели и ее

адекватности. Анализ модели.

Лабораторные работы 2 шт. по 2 часа

2.1 Предварительная обработка данных. Построение дискретного вариационного ряда. Расчет и анализ его характеристик. Построение интервального вариационного ряда. Расчет и анализ его характеристик. Исследование корреляционных зависимостей между признаками.

2.2 Исследование модели линейной регрессии. Парная линейная регрессия. Оценка качества модели. Множественная линейная регрессия. Оценка качества модели.

Практические занятия 2 шт. по 2 часа:

3.1 Построение обобщенной модели динамического ряда. Аналитическое выравнивание сезонных колебаний с помощью ряда Фурье. Сезонная корректировка временного ряда.

3.2 Построение авторегрессионных моделей.

Расчетно-графическая работа

3.1 Расчетно-графическая работа «Разработка модели объекта, системы, процесса с использованием методов анализа данных»

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) №929 от 19.09.2017