



АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Б1.В.ДВ.05.02 «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.05.02	Методы анализа данных	ЗаО РГР	180	16	8	8				160	4	5	ЗаО РГР	180	16	8	8				160	4	5

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-1, ПК-3.

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 4 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.

2.2 Исследование корреляционных зависимостей между признаками. Отсев грубых погрешностей. Проверка требований к отбору исходных факторов для изучения корреляционной зависимости между ними. Поле корреляции. Коэффициенты парной линейной корреляции и их анализ. Построение корреляционной матрицы и ее анализ. Множественная корреляция.

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

2.4 Исследование модели регрессии. Использование фиктивных переменных в уравнении множественной линейной регрессии. Проверка предпосылок МНК..

Расчетно-графическая работа

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт (ФГОС) №5 от 12.01.2016