

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Анализ данных в R (продвинутый уровень)»

Учебный курс «Анализ данных в R (продвинутый уровень)» предназначен для студентов направления подготовки 38.04.01 Экономика профиля «Экономические исследования».

Дисциплина «Анализ данных в R (продвинутый уровень)» включена в состав вариативной части блока «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (82 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Анализ данных в R (продвинутый уровень)» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Skills for Study in Economics and Management (Академические навыки в области экономики и менеджмента)», «Статистика» и «Эконометрика», позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Аналитика и визуализация данных в Power BI», «Методы исследований», «Геоинформационные системы в экономике», а также подготовить к научно-исследовательской работе, к прохождению практики по получению профессиональных умений и опыта в аналитической деятельности и проектно-экономической деятельности, к преддипломной практике.

Содержание дисциплины состоит из четырех разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Предобработка данных. Работа с data frame. Описательные статистики. Работа с пропущенными значениями. Циклы. Создание собственных функций. Функции семейства apply.

2. Работа с данными. Работа с данными в библиотеке dplyr. Преобразование данных в пакете Data.table.

3. Визуализация данных. Грамматика ggplot2. Facet как способ визуальной группировки данных. Динамическая визуализация в пакете plotly.

4. Многомерные методы анализа данных. Метод классификации данных – кластерный анализ. Логистическая регрессия. Метод главных компонент.

Цель – усвоение студентами теоретических знаний, формирование умений и практических навыков в области обработки и анализа данных, современных математических подходов к проблемам принятия решения в сложных ситуациях.

Задачи:

- формирование у студентов теоретических знаний статистического исследования различных социально-экономических процессов на макро- и микроуровне, на основе познания конкретных методов и методик анализа экономических показателей.

- выработка компетенций у будущих магистров, необходимых для успешного применения широкого инструментария статистического анализа данных при решении профессиональных задач, практической деятельности, а также при принятии управленческих решений.

- формирование навыков проведения статистических расчетов с применением компьютерной техники и современных статистических пакетов прикладных программ.

Для успешного изучения дисциплины «Анализ данных в R (продвинутый уровень)» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей;

- способность эконометрические модели, интерпретировать полученные результаты;

- способность собирать необходимые данные, подготавливать информационный обзор.

- способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные (индикаторы компетенций).

| Код и формулировка компетенции | Индикаторы формирования компетенции |
|---|---|
| ПК-2. Способен готовить аналитические материалы в интересах органов государственной власти и организаций различных форм собственности | ПК-2.2. Прогнозирует динамику и объясняет взаимосвязи основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом |