

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.02.ДВ.01.02 «Прикладные модели и методы регрессионного анализа»
программа подготовки магистров
по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
образовательная программа «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике
и финансах»
очная форма обучения

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых знаний и навыков в области регрессионного анализа, а также обучение применению полученных знаний для решения практических задач в различных областях науки и бизнеса.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о задаче и методе регрессионного анализа финансово-экономических объектов;
- формирование знаний о процедурах оценивания и диагностики линейных регрессионных моделей, и их реализация в R;
- формирование знаний о регрессионных моделях для панельных данных и методах их оценивания;
- формирование знаний о регрессионных моделях с дискретными эндогенными переменными;
- формирование знаний о регрессионных моделях в виде систем одновременных уравнений;
- формирование знаний о моделях портфелей финансовых активов;
- формирование знаний о регрессионных моделях финансово-экономических временных рядов.

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина «Прикладные модели и методы регрессионного анализа» относится к Модуль дисциплин по выбору, углубляющих освоение программы магистратуры «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах» по направлению подготовки 01.04.02 "Прикладная математика и информатика".

Изучается в 3 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Способность проводить самостоятельные научные исследования в профессиональной области **(ПКН-3).**

Способность анализировать и оценивать эффективность применения методов прикладной математики и информатики **(ПКН-6).**

Способность применять лингвистические и сетевые модели машинного обучения, предобученные на больших наборах данных **(ПК-2).**

Способность самостоятельно собирать наборы текстовых или сетевых данных и выполнять их структурирование и предобработку **(ПК-3).**

В результате изучения дисциплины студент должен
в рамках компетенции ПКН-3:

знать:

- математические методы для анализа и создания моделей для выполняемых научно-прикладных задач;
- методы математического прогнозирования, системного анализа, вычислительного эксперимента для исследования больших систем.

уметь:

- разрабатывать математические методы для анализа и создания моделей для выполняемых научно-прикладных задач;
- строить и применять математические модели в социальных, экономических и технологических сферах.

в рамках компетенции ПКН-6:

знать:

- различные языки программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ при разработке программного обеспечения;
- новые научные результаты научной литературы или научно-исследовательских проектов в сфере прикладной математики и информатики.

уметь:

- разрабатывать алгоритмы вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых систем информационных технологий;
- разрабатывать архитектуру алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения.

В результате изучения дисциплины студент должен

в рамках компетенции ПК-2:

знать:

- основные инструменты создания лингвистических и сетевых моделей;
- методологию и инструменты использования предобученных моделей для создания решения прикладных задач;
- технологии использования предобученных моделей для решения прикладных задач.

уметь:

- создавать лингвистические и сетевые модели;
- разрабатывать на базе известных решений технологию решения прикладной задачи с помощью предобученных моделей;
- применять технологии использования предобученных моделей для решения прикладных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен

в рамках компетенции ПК-3:

знать:

- методологию поиска и сбора наборов данных для решаемой прикладной задачи;
- приемы собирать текстовые или сетевые данные и выполнять их структурирование и предобработку;
- методы предобработки наборов данных текстового или сетевого характера для их последующего использования в моделях машинного обучения.

уметь:

- применять методологию поиска и сбора наборов данных для решаемой прикладной задачи;
- агрегировать и структурировать собранные первичные данные;
- предобрабатывать наборы данных текстового или сетевого характера для их последующего использования в моделях машинного обучения.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Аудиторные занятия: 32 часа.

Лекции: 8 часов.

Семинарские и практические занятия: 24 часа.

Вид промежуточной аттестации: зачет.

Самостоятельная работа: 76 часов.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часа (3 зач.ед.).