

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Вероятностные методы в экономике»**

по направлению «Бизнес-информатика»

ВВЕДЕНИЕ

В курсе изучаются теоретические и практические основы построения математических моделей систем и процессов, в которых существенная роль принадлежит стохастической компоненте. Рассмотрены теоретические основы теории вероятностей, математической статистики, эконометрики и примеры их практического применения к моделированию в экономике, включающие в себя полный цикл моделирования: начиная с составления математической, а затем и компьютерной модели на основе доступных программных средств, и последующим ее решением и анализом полученных результатов. Таким образом, материал курса дает представление об основах математического моделирования в экономике с использованием вероятностных и статистических методов и моделей.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными понятиями и фактами теории вероятностей и математической статистики, методическими и методологическими аспектами построения вероятностных, статистических и эконометрических моделей. В результате изучения курса у студентов формируются теоретические знания и практические навыки моделирования экономических процессов и явлений, имеющих стохастическую составляющую.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов основных понятий теории вероятностей и математической статистики;
- приобретение знаний об основных фактах, теоремах и моделях теории вероятностей и математической статистики;
- формирование у студентов научных представлений о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные выражения закономерностей экономики на базе экономической статистики;
- приобретение навыков использования математико-статистического инструментария;
- получение студентами знаний о различных классах эконометрических моделей, методах оценки их параметров, верификации и интерпретации полученных результатов;
- приобретение студентами умений и навыков в области практического построения эконометрических моделей с использованием современных компьютерных программ;
- формирование у студентов концептуальных представлений об основных принципах математического моделирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Вероятностные методы в экономике» принадлежит базовой части ОПОП по направлению подготовки «Бизнес-информатика». Дисциплина изучается студентами первого курса бакалавриата.

Изучение курса «Вероятностные методы в экономике» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения школьных курсов математики и информатики, а также курса «Математические методы в экономике».

Дисциплина занимает особое место в учебном плане. Вместе с курсами «Математические методы в экономике» и «Дискретная математика», дисциплина «Вероятностные методы в экономике» составляет основу математического образования студента.

Базовые фундаментальные знания, полученные при изучении дисциплины «Вероятностные методы в экономике», позволяют перейти к изучению дисциплин:

- «Эконометрическое моделирование»;
- «Анализ финансовых рынков»;
- «Страховая математика»;
- «Математические модели рекламных воздействий».

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении других дисциплин математического и естественнонаучного, а также экономического циклов, и при выполнении курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях (ПК-4);
- способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-17);
- способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18).

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Иметь представление:

- об области применения стохастических моделей и их роли в экономической теории;
- об основных проблемах практического применения стохастических моделей.

Знать:

- основные понятия теории вероятностей и математической статистики;
- основные факты и теоремы теории вероятностей;
- основные классы эконометрических моделей;
- критерии качества оценки регрессионных моделей;
- статистические критерии проверки гипотез о моделях регрессии;
- основные признаки мультиколлинеарности в регрессионных моделях;
- методы устранения мультиколлинеарности в регрессионных моделях;
- основные этапы математического моделирования;
- приемы и методы проверки адекватности моделей.

Уметь:

- строить стохастические модели экономических процессов;
- использовать стохастические модели экономических процессов для прогнозирования;
- осуществлять генерацию случайной величины с заданным законом распределения;
- проверять статистические гипотезы;
- применять метод наименьших квадратов для оценки регрессионных моделей;

- устранять мультиколлинеарность в моделях регрессии;
- тестировать модели на гетероскедастичность и автокорреляцию и устранять их в случае необходимости;
- применять метод инструментальных переменных для оценивания регрессионных моделей.

Приобрести навыки:

- применения теоретических знаний в области теории вероятностей и математической статистики к решению практических задач;
- практической разработки вероятностных моделей в экономике.

Владеть, иметь опыт:

- применения современного программного обеспечения для построения вероятностных/эконометрических моделей.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинары с использованием активных и интерактивных форм и др.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: компьютеризированные тесты, решение задач в табличном процессоре MS Excel, использование Интернет-ресурсов, использование языка программирования R и др.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля:

- электронное тестирование;
- выполнение индивидуальных заданий.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация в рамках дисциплины проводятся с целью определения степени освоения обучающимися образовательной программы.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: экзамен.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен.