

АННОТАЦИЯ

Теория вероятностей и математическая статистика

Программа по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» для направления ООП «09.03.03 – прикладная информатика».

Изучаемая дисциплина формирует у студентов положительную мотивацию на использование современных методов в фундаментальных и прикладных исследованиях, а также формирует основные компетенции специалиста в области теории вероятностей и математической статистики.

Целью изучения дисциплины является развитие теоретико-множественного, комбинаторного, и алгоритмического мышления. Привить навыки математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства, умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы. Ознакомить студентов с основными понятиями теории вероятностей, с методами применения теории вероятностей к решению прикладных статистических задач, с основными вероятностными моделями и дать представление о методах и алгоритмах статистической обработки результатов наблюдений.

Студент должен овладеть основными вычислительными навыками, необходимыми для решения задач теории вероятностей, ознакомиться с современным языком математики, использовать эти знания при знакомстве с задачами математического и компьютерного моделирования. Применять полученные знания при изучении явлений природы и общества и исследовании простейших моделей.

По результатам выполненных самостоятельно каждым студентом работ и активности студента на занятиях выставляется итоговая отметка.

При подготовке к практическим занятиям следует пользоваться настоящими указаниями, лекционным материалом, представленным студентам в электронном виде и рекомендуемой литературой.

Полученные навыки по курсу «Теория вероятностей и математическая статистика» в дальнейшем будут использоваться при изучении таких дисциплин, как информационные системы, информационное и компьютерное моделирование, экономика и управление производством.

Теория вероятностей является важным языком описания процессов и явлений в современной рыночной экономике, в различных областях технических и естественнонаучных приложений. Она является основой формулирования и разработки статистических методов анализа наблюдений и экспериментальных данных во всех экономических исследованиях.

Цель курса – ознакомить студентов с основными понятиями теории вероятностей, с методами применения теории вероятностей к решению прикладных статистических задач, с основными вероятностными моделями и дать представление о методах и алгоритмах статистической обработки результатов наблюдений.

Для успешного освоения курса требуются знания в области дифференциального и интегрального исчисления, теории множеств и алгебры высказываний.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК - 3).

По завершению курса обучающийся должен:

- знать основные понятия теории вероятностей и математической статистики;
- уметь формулировать содержательные практические задачи в статистических терминах;

- выбирать и обосновывать математические алгоритмы решения статистических задач, обосновывать достоверность получаемых статистических выводов.
- уметь применять свои знания при решении теоретических и прикладных вопросов.

Знать:

основные понятия теории вероятностей и математической статистики.

Уметь:

- формировать и реализовывать программы и технологии, направленные на решение прикладных и информационных задач;
- применять методы теории вероятностей и математической статистики при решении задач и проблем науки и производства;
- ориентироваться в справочной научной литературе;
- приобретать новые прикладные знания, используя современные методы математической логики;
- использовать математическую логику для формирования суждений по профессиональным проблемам.

Владеть:

- приемами комплексного профессионального воздействия на уровень развития и функционирования познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, способностей, функциональных состояний;
- приемами пропаганды математических знаний с целью повышения уровня математической культуры общества

Данный курс предполагает значительный объем самостоятельной работы студентов, особенностью которой является поиск и использование необходимой для выполнения заданий практического практикума информации, найденной в ресурсах глобальной компьютерной сети Интернет.

Промежуточный контроль знаний студентов в течение семестра осуществляется выполнением индивидуальных заданий (контрольных).

ОПК-3 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	знает	принципы теории вероятности и математической статистики, связанных с прикладной математикой и информатикой
	умеет	использовать базовые знания дисциплины в профессиональной деятельности
	владеет	навыками использования базовых знаний теории вероятности и математической статистики в профессиональной деятельности