

Аннотация рабочей программы дисциплины
направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
направленность «Транспортная безопасность»

Дисциплина: Б1.В.ДВ.11.2 Теория вероятностей

Целями освоения дисциплины являются: выработать базовые компетенции, необходимые для успешного применения теоретико-вероятностного инструментария к решению профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

-формирование у студентов знания базовых понятий и идей, лежащих в основе теории вероятностей;

-освоение основных теоретико-вероятностных моделей процессов и явлений.

Формируемые компетенции:

ОК-2: владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).

ОК-4: владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться).

ПК-20: способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

Планируемые результаты обучения:

Знать: основы теории вероятностей, необходимые для решения прикладных задач.

Уметь: применять теоретико-вероятностные методы для решения технических задач.

Владеть: современным математического инструментария для решения прикладных задач; построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов.

Содержание дисциплины:

Теория вероятностей. Основные понятия и определения. Случайные события. Классическое и статистическое определения вероятности события. Основные теоремы теории вероятностей. Формула полной вероятности. Вероятность гипотез (формула Байеса).

Случайная величина (СВ). Закон распределения СВ. Функция распределения, ее свойства. Функция плотности, ее свойства. Характеристики СВ. Законы распределения дискретных и непрерывных СВ. Нормальный закон распределения СВ.

Многомерные СВ. Функция распределения двумерной СВ. Плотность распределения двумерной СВ. Условные законы распределения. Моменты двумерной СВ. Нормальный закон на плоскости. Ковариация и коэффициент корреляции. Линейная регрессия. Предельные теоремы теории вероятностей. Закон больших чисел.

Понятие о случайных процессах и их характеристиках.

Виды учебной работы: лекции – 18 часов, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 54 часов.

Используемые образовательные технологии: Традиционные образовательные технологии- лекции, практические занятия и информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Форма текущего контроля успеваемости:

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

Формы промежуточной аттестации: Форма итогового контроля – зачет в 7 семестре.

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕТ.