

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б2.В.ДВ.2.2 ТЕОРИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ

(название дисциплины)

Направление 221400.62 Управление качеством. Квалификация: Бакалавр

(код направления (специальности) подготовки)

3 семестр

(семестр)

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у студентов знаний о понятиях и основах теории случайных процессов, методах их математического описания, моделях Гауссовских и Марковских случайных процессов.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Теоретической и практической базой дисциплины «Теория случайных процессов» являются дисциплины: математика, информатика, физика, экология, материаловедение и технология конструкционных материалов, теоретическая механика, химия, начертательная геометрия и инженерная графика, электротехника и электроника, информационное обеспечение, базы данных. Приобретенные студентами знания будут непосредственно использованы при изучении профессиональных дисциплин, в курсовом и дипломном проектировании, а также в дальнейшей практической и научной деятельности после окончания университета.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

способность критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования (ОК-11);

способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации (ОК-12);

имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-13);

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

использует основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ПК-18);

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать** определение случайной функции, законы распределения и моменты случайной функции одной переменной; классификацию случайных процессов; определения стационарных случайных процессов, гипотезу об их эргодичности, основные свойства статистических характеристик случайных процессов; предельные теоремы теории случайных функций; спектральное разложение стационарных случайных процессов; преобразование стационарных случайных процессов линейными системами; модели случайных процессов; нормальные (гауссовы) случайные процессы и их свойства; основы теории марковских процессов и их практическое значение.

**уметь** понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат для описания, моделирования и анализа случайных процессов в различных областях науки и техники; решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмов статистической обработки случайных процессов с использованием современных информационных и компьютерных технологий; собирать, обрабатывать и интерпретировать данные проводимых статистических исследований, необходимых для формирования выводов по решаемым проблемам.

