

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.3.2 Цифровые методы анализа.

по направлению подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»  
по профилю «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: САУТП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Системы автоматизации и управления технологическими процессами»

### ***1. Цели и задачи дисциплины***

- 1) формирование у студентов навыков по обработке численных рядов и массивов данных на основе методов теории вероятности и математической статистики;
- 2) приобретение студентами навыков по инженерным исследованиям объектов;
- 3) умение производить оценку качества работы, надежности и технико-экономической эффективности исследуемого объекта по результатам анализа.

### ***2. Содержание дисциплины***

1. Линейные физические системы
2. Основы теории вероятностей
3. Основные понятия математической статистики
4. Сбор и обработка данных
5. Цифровые методы анализа и обработки сигналов
6. Алгоритмические и технические средства цифровой обработки сигналов

### ***3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

#### **Знать:**

- а) основные термины, определения и понятия, относящиеся к цифровым методам анализа;
- б) методы математической статистики и теории вероятности;
- в) методы цифрового анализа данных;
- г) современные методы цифровой обработки данных.

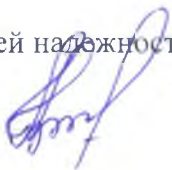
#### **Уметь:**

- а) применять методы цифрового анализа при исследовании объекта;
- б) анализировать случайный процесс по статистическим характеристикам;
- в) применять методы цифровой обработки данных для последующего использования в системах автоматического управления и регулирования.

#### **Владеть:**

- а) навыками решения задач статистических исследований рядов данных и случайных процессов, преобразования дискретных данных в аналоговую форму с помощью преобразования Фурье и задача цифровой фильтрации данных;
- б) навыками построения алгоритмов и программ, реализующих различные методы цифрового анализа;
- в) навыками оценки показателей надежности работы системы.

Зав.каф. САУТП



Р.К. Нургалиев