

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор** Чкалова М. В., доцент

**Наименование дисциплины:** Б1.В.ДВ.03.02 Элементы функционального анализа

### **Цель освоения дисциплины:**

- формирование фундаментальных теоретических знаний;
- развитие навыков современных видов математического мышления;
- развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

### **1. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>1-ый этап: знать основные понятия, теоремы и методы функционального анализа</p> <p>2-ой этап: знать основные алгоритмы и типовые модели, используемые в функциональном анализе</p>	<p>1-ый этап: уметь логически мыслить</p> <p>2-ой этап: уметь употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений</p>	<p>1-ый этап: владеть основными приемами и способами построения логических рассуждений</p> <p>2-ой этап: владеть навыками использования математического аппарата</p>
ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	<p>1-ый этап: знать основные понятия, теоремы и методы функционального анализа</p> <p>2-ой этап: знать основные методы обработки и анализа экспериментальных данных, используемые в функциональном анализе</p>	<p>1-ый этап: уметь составлять типовые математические модели для решения прикладных задач</p> <p>2-ой этап: уметь использовать стандартные алгоритмы для решения прикладных задач</p>	<p>1-ый этап: владеть методами построения моделей и решения прикладных задач</p> <p>2-ой этап: владеть методами решения прикладных задач с использованием стандартных программных средств</p>

### **2. Содержание дисциплины:**

#### **Раздел 1 Элементы теории множеств**

##### **Тема 1 Введение**

##### **Тема 2 Операции над множествами. Мощность множества**

##### **Раздел 2 Отношения. Функции. Алгебраические структуры**

**Тема 3** Отношения. Функции

**Тема 4** Алгебраические структуры

**Раздел 3 Метрические и топологические пространства**

**Тема 5** Метрические и топологические пространства

**Раздел 4 Нормированные и топологические линейные пространства**

**Тема 6** Линейные пространства

**Тема 7** Эвклидовы пространства

**3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.**