

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### «Б 1.В.ДВ.09.02 АППРОКСИМАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ»

#### **Направление**

подготовки/специальности **02.03.01**. Математика и компьютерные науки.

**Объем трудоемкости:** 2 зачетных единицы.

**Цель дисциплины:** Сформировать у студентов представления о современных подходах к понятию решения операторных и дифференциальных уравнений в функциональных пространствах, построению их дискретных аналогов, а также о численных методах решения таких задач на ЭВМ.

**Задачи дисциплины:** показать естественность понятия обобщенного решения дифференциальных задач, моделирующих физические процессы с негладкими данными, когда классическое решение может не существовать. Прикладная задача курса – ознакомление студентов с вариационными и проекционными методами построения дискретных моделей основных дифференциальных задач в частных производных.

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина по выбору «Аппроксимация элементов функциональных пространств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули), являющегося структурным элементом ООП ВО по профилю «Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии». Студенты должны быть готовы использовать полученные в этой области знания, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности. Для полноценного понимания специального курса необходимы знания, умения и навыки, заложенные в курсах математического анализа, линейной алгебры, функционального анализа и дифференциальных уравнений, дисциплин специализаций.

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональной компетенции ПК-3.

**Основные разделы дисциплины:** пространства функций, интегрируемых по Лебегу, обобщенные производные, пространства С.Л.Соболева и их предельно плотные подпространства, классические и обобщенные решения краевых задач для эллиптического уравнения, вариационная задача для квадратичного функционала в гильбертовом пространстве, метод Ритца, вариационные и проекционные методы решения операторных уравнений и дифференциальных задач.

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

Автор заведующий кафедрой вычислительной математики и информатики доцент  
Гайденко С.В.

