

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### «Б1.В.ДВ.03.02 Формальные системы»

#### **Направление**

подготовки/специальности **02.04.01**. Математика и компьютерные науки.

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы.

**Цель дисциплины:** приобретение систематических знаний в области формализации знания, умений эффективного применения формальных методов познания на основе построения формальной системы и исследования ее свойств, овладение современным формальным аксиоматическим методом.

**Задачи дисциплины:** формирование знаний по основам современной теории формальных систем: логики высказываний и предикатов, принципов и основных вариантов построения исчислений высказываний и предикатов, методов обоснования корректности и полноты заданного исчисления, способов определения формальных языков первого порядка, основных свойств языка формальной арифметики, методов аксиоматизации арифметики, базовых понятий и теорем теории формальных систем первого порядка; формирование умений производить формальный вывод в рамках заданной системы на основе сформированных аксиом и правил вывода; представлять заданную описанием алгоритма вычислимую функцию в виде формулы языка формальной арифметики; определять основные свойства заданных формальных систем; получать точные описания формальных систем, удовлетворяющих заданным свойствам; формирование владения методами построения формальных систем, моделирующих заданные реальные объекты; методами исследования свойств непротиворечивости, полноты и разрешимости формальных систем; навыками представления алгоритмически определенных объектов в виде арифметических формул; принципами и методами конструктивного описания формальных объектов.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО.** Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины по выбору Блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1, ПК-5.

**Основные разделы дисциплины:** Предмет, методы и история общей теории формальных систем. Системный анализ — основной метод теории систем. Понятие о формальных системах. Формализмы как средство представления знаний. Формализм как средство представления знаний. Формальные языки и грамматики. Конструктивное описание формальных объектов.

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

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

Автор к. ф-м.н., доцент кафедры вычислительной математики и информатики Кирий В.А.