

## **Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Алгоритмы численных методов решения математических задач»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Знакомство с принципами организации и проведения экспериментальных исследований в реальных условиях производства, знакомство с подходами к разработке математических моделей, освоение математических методов обработки результатов исследований.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Б1.В.18

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК-3 - способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

##### **знать:**

- роль и место численных методов в системе наук; - источники возникновения погрешностей, методы их устранения; - основные численные методы и алгоритмы решения математических задач из разделов: элементы теории погрешностей, приближение функций и их производных, численное дифференцирование и интегрирование функций, численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений, методы решения нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений, - численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений; - принципы построения численных методов решения экономических задач; - основные приемы программирования и использования современных интегрированных пакетов прикладных программ по численным методам для автоматизации решения инженерно-технических задач на ПЭВМ;

##### **уметь:**

- оценивать область применения численных методов, эффективность и погрешность численного решения; - использовать основные численные методы решения математических задач; - разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата; - использовать современное ППО для реализации основных численных методов;

##### **иметь навыки и (или) опыт деятельности:**

- основными численными методами решения математических задач; - навыками работы с программными средствами профессионального назначения

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

108( в часах) 3 з.е.

### **5. Формы контроля**

зачет (2 курс )