

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2 **Вычислительная математика**

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю: «Технология и переработка полимеров»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: «Технологии пластических масс»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Информатики и прикладной математики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины **Вычислительная математика** являются:

а) формирование у студента необходимых знаний о вычислительной математике, как о разделе высшей математики; причинах возникновения погрешностей и их учете при оценке результата вычислений; о приближении функций, об основах дифференцирования и интегрирования функций; об оптимизации;

б) обучение способам применения численных методов для решения задач аппроксимации, интерполяции, интегрирования, дифференцирования, оптимизации;

в) знакомство с особенностями машинной реализации численных методов и использованием стандартных пакетов прикладных программ.

2. Содержание дисциплины «Вычислительная математика»

Численные методы поиска корней алгебраических и трансцендентных уравнений

Приближение функций

Интерполяция, численное дифференцирование и интегрирование

Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений

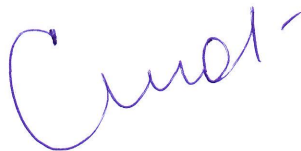
Задачи оптимизации

3. В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

- 1) **Знать:** а) типовые численные методы решения математических задач и алгоритмы их реализации, один из языков программирования высокого уровня;
б) современные средства вычислительной техники;
в) правила постановки, алгоритмизации, программирования и решения простых инженерных задач, в том числе в своей предметной области;
г) современные математические пакеты для решения математических и инженерных задач.
- 2) **Уметь:** а) использовать численные методы для решения математических задач, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
б) работать с программными средствами общего назначения;
в) использовать основные приемы обработки экспериментальных данных.

- 3) **Владеть:** а) приемами и навыками вычислительных процедур, научиться выбирать оптимальный метод решения данной задачи, оценивать точность полученного численного решения;
- б) методами построения математических моделей типовых задач;
 - в) методами решения различных задач с применением компьютеров и программных средств.

Зав. каф. ТПМ



Стойанов О.В.