

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТОМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: МГД

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются формирование у студента необходимых знаний:

- а) о вычислительной математике как о разделе высшей математики;
- б) о классификации численных методов;
- в) о причинах возникновения погрешностей и их учете при оценке результата вычислений;
- г) об основах численных методах линейной алгебры, о приближении функций, об основах дифференцирования и интегрирования функций, о рядах, о решении обыкновенных дифференциальных уравнений и решении некоторых уравнений в частных производных, об оптимизации; об особенностях машинной реализации численных методов и использования при этом стандартных пакетов прикладных программ.

2. Содержание дисциплины «Информационные технологии»:

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 обучающийся должен:

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.

Уметь:

- а) работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ,

использовать численные методы для решения математических задач, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения;

б) использовать основные приемы обработки экспериментальных данных.

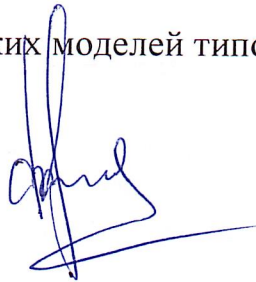
Владеть:

а) навыками работы на компьютере;

б) приемами и навыками вычислительных процедур, научиться выбирать оптимальный метод решения данной задачи, оценивать точность полученного численного решения;

в) методами построения математических моделей типовых задач.

Зав. кафедрой ХТОМ



Хамидуллин Р.Ф.