АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.5 Методы физического и математического моделирования технологических систем

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю «Машины и аппараты пищевых производств»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ОПП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Оборудования пищевых производств»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы физического и математического моделирования технологических систем» являются:

а) изучение основных принципов моделирования;
б) реализация современных численных и физических методов исследования;
в) анализ полученных опытных и расчетных данных.

2. Содержание дисциплины «Методы физического и математического моделирования технологических систем»:

1. Классификация подходов к моделированию.
2. Математические модели и их классификация.
3. Численные методы решения линейных и нелинейных алгебраических уравнений.
4. Методы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений.
5. Численное решение дифференциальных уравнений в частных производных.
6. Методы проверки адекватности математических моделей.
7. Основы планирования экспериментальных исследований и методы обработки экспериментальных данных.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) понятия аналитических и численных задач, детерминированных и статистических методов;
б) классификацию современных методов математического и физического моделирования;
в) принципы построения математических моделей.

2) Уметь:

а) составлять алгоритмы решения задач расчета пищевого оборудования;
б) практически использовать численные методы;
в) проводить математический и физический эксперимент с последующим анализом полученных результатов.

3) Владеть:

а) основными методами решения систем линейных и нелинейных алгебраических уравнений, дифференциальных уравнений в полных и частных производных;
б) основами методов выравнивания и регрессии;
в) методами определения адекватности математических моделей.

Зав.каф. ОПП  Николаев А.Н.