

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Математические методы в инженерии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Машины и аппараты пищевых производств

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОК-2: способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения;
- ОК-3: способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности;
- ОК-4: способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам;
- ОПК-1: способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении;
- ПК-20: способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Математические методы в инженерии» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Введение {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий}. Математические методы оптимизации при целеполагании и выборе технологических решений. Математические методы и способы обработки числовых данных в пищевых производствах. Математические методы при постановке целей профессиональной деятельности.

2. Информационная среда для математической обработки данных {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий}. Основные способы обработки информации при вводе, редактировании и форматировании данных, построении графиков и диаграмм, анализе и обобщении данных в электронных таблицах.

3. Математическое описание механизмов процессов в технологиях пищевых производств {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий}. Основные методы анализа гидромеханических процессов, включая разделение смесей. Методы математического моделирования теплообменных, массообменных и механических процессов..

4. Математическая обработка данных в процессах технологий пищевых производств {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий}. Математические методы при критической оценке информации. Основные методы обработки данных на примере подбора параметров и поиска решений для задач химических технологий. Линейное программирование и транспортная задача на примерах энерго – и ресурсосберегающих процессов..

Разработал:
профессор
кафедры ВМиММ
Проверил:

А.А. Цхай

Декан ФИТ

А.С. Авдеев