

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.8 «Математические методы в инженерии»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
Программа
«Машины и аппараты химических производств»
Квалификация выпускника
магистр
Форма обучения
Очная

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение и освоение студентами современных математических методов решения инженерно-технических задач.

Задачи дисциплины: приобретение навыков решения инженерно-технических задач.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1).

Профессиональные компетенции (ПК):

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 (ПК-20).

В результате изучения дисциплин студент должен:

Знать: методы обработки опытных данных; постановки оптимизационных задач; методы решения задач линейного программирования; методы решения задач оптимизации.

Уметь: проводить полный статистический анализ опытных данных; составлять математические модели реальных задач; осуществлять выбор метода решения задач; решать математические задачи, возникающие на этапе анализа опытных данных; анализировать и интерпретировать полученные результаты.

Владеть: техникой метода наименьших квадратов; навыками построения оптимизационных задач в сфере предстоящей профессиональной деятельности; навыками выбора и обоснования методов решения оптимизационных задач.

Трудоемкость: 4 з.е. (144 час.)

Объем занятий: лекции – 18 ч.; лабораторные работы – 18 ч.; СРС – 72 ч.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

Формы отчетности: зачет.