

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Математические методы в инженерии» относится к обязательной части профессионального модуля учебного плана по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения.

Цель дисциплины – освоение необходимого математического аппарата, с помощью которого разрабатываются и исследуются теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- развитие навыков математического мышления студентов;
- овладение методов исследования и решения математических задач;
- выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои мате-матические знания;
- развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование: ОПК-5 «Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов».

В результате изучения дисциплины студент магистратуры должен знать современные тенденции развития программного и аппаратного обеспечения; критерии, методы и алгоритмы планирования измерений и обработку их результатов при решении различного рода измерительных задач; уметь выбирать факторы, определяющие поведение изучаемого объекта в данной технологической ситуации, их уровни и интервалы варьирования; проводить статистический анализ математических моделей и их содержательную интерпретацию; владеть навыками использования вычислительной техники для обработки экспериментальных данных и всестороннего анализа объекта исследования; навыками владения основами математической теории эксперимента.

Разделы дисциплины:

1. Математические модели и методы моделирования.
2. Математические методы в инженерных расчётах.
3. Методы обработки экспериментальных данных.
4. Планирование полных факторных и дробных факторных экспериментов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 часа), практические (24 часа) занятия и самостоятельная работа студента (24 часа).

Форма контроля: зачёт.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Математические методы в инженерии» составляет 2 зачетных единицы (ЗЕТ), 72 академических часа.