

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Математическое моделирование в научных исследованиях»

Направление подготовки 15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Профиль 05.02.07 "Технология и оборудование механической и физико-технической обработки"

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Цель изучения дисциплины: состоит в освоении принципов построения основных физико-математических моделей и методов математического моделирования, используемых в научных исследованиях в области машиностроения, а также в овладении практическими навыками применения стандартных аналитических и численных методов математического моделирования для формулировки и решения конкретных физико-технических задач.

Задачи изучения дисциплины:

получить представление о математическом моделировании как особом способе исследования и описания физических явлений и процессов, общности его понятий и представлений, об основных физико-математических моделях и методах математического моделирования, используемых при их исследовании;

научиться использовать основные приёмы и методы математического моделирования для исследования основных физико-математических моделей;

научиться применять универсальные системы компьютерной математики и системы конечно-элементного анализа при решении прикладных вычислительных задач.

Перечень формируемых компетенций:

ОПК-2 - способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники

ОПК-5 - способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов

ПК-3 - готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е.

Форма итогового контроля по дисциплине: Зачет с оценкой