

2022

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
Направленность (профиль) подготовки	Физика высоких технологий
Цель освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины (модуля) «Математическое моделирование в машиностроении» являются: подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности в области разработки и эксплуатации машиностроительных производств, объектов и технологий машиностроения, исходя из задач конкретного исследования; обучение студентов основам методологии разработки моделей, применяемых в машиностроении и особенностей реализации данных моделей при решении исследовательских и конструкторско-технологических задач; формирование у студентов знаний по основам составления моделей различных классов, исследования этих моделей и обработки результатов таких исследований; изучение возможностей современных расчетных комплексов для моделирования и исследования физических процессов, протекающих в сложных технологических системах; формирование у студентов навыков использования современных расчетных комплексов для реализации математических моделей при решении исследовательских и конструкторско-технологических задач; воспитание ответственности за продукт своих разработок.
Общая трудоемкость дисциплины	Трудоемкость дисциплины составляет <u>3</u> зачетных единицы, <u>108</u> часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Краткое содержание дисциплины:	Раздел 1. Тема 1 Моделирование динамических систем, операторная запись дифференциальных уравнений, преобразования Лапласа для анализа динамических систем. Тема 2. Представление динамических систем в виде структурных схем. Правила преобразования структурных схем. Раздел 2. Тема 3. Звенья динамических систем, их частотные характеристики. Тема 4. Определение динамических характеристик звеньев динамической системы. Виды стандартных воздействий. Тема 5. Передаточные функции динамических систем. Переходные процессы в динамических системах. Раздел 3. Тема 6. Понятие устойчивости динамической системы, алгебраические критерии устойчивости динамических систем. Тема 7 Понятие устойчивости динамической системы, частотные критерии устойчивости динамических систем. Тема 8. Параметры оценки качества переходных процессов динамических систем.

Аннотацию рабочей программы составил

Иващенко А.Б., доцент кафедры ТМ

(ФИО, должность, подпись)