

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 17.06.2025 18:38:51

Уникальный программный код:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0e6

## Аннотация к рабочей программе

### дисциплины «Методология и моделирование экспериментальных исследований процессов механической и физико-технической обработки»

#### Цель преподавания дисциплины.

Дисциплина изучается с целью формирования личности высококвалифицированного специалиста научного работника, обеспечения его научной идеологией математической формализации задач технологического проектирования, способностью анализировать, выдвигать и обосновывать научные гипотезы математического моделирования, проводить их через систему научной разработки, аналитического и статистического обоснования.

#### Задачи изучения дисциплины:

- общих понятий математического моделирования процессов (структуры, классификации и областей применения математических моделей, предъявляемых к ним требований);
- теоретических основ математического моделирования и оптимизации процессов;
- вопросов математического моделирования физических процессов в технологических системах;
- вопросов математического моделирования и оптимизации технологических и измерительных систем.

#### Разделы дисциплины:

Общие понятия математического моделирования процессов в машиностроении.

Классификация математических моделей. Требования, предъявляемые к математическим моделям.

Основы теории множеств и теории графов.

Общая постановка и виды задач принятия решений. Математическая постановка и разрешимость задач оптимизации.

Графо – аналитический метод решения задач математического программирования.

Методы решения задач линейного программирования.

Численные методы решения задач нелинейного программирования (поиск экстремума функции  $n$  – переменных).

Методы решения многокритериальных задач оптимизации.

Основы теории массового обслуживания.

Математические модели простейших систем массового обслуживания.

$N$  – канальная СМО с отказами (задача Эрланга).

Оперативно – календарное планирование в технологических системах на основе теории расписаний.