

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Методы математического моделирования и прогнозирования»

Направление подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Программа Пожарная безопасность

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 5 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2017

Цель изучения дисциплины:

Изучение дисциплины «Методы математического моделирования и прогнозирования» направлено на развитие навыков научного мышления, а также подходов математического описания закономерностей процессов, происходящих в процессах техносферы. Дисциплина поможет магистрам выбрать для себя направление дальнейших научных исследований, а также позволит сформировать методологические подходы в постановке и решении задач. Целью дисциплины является освоение методологии системного мышления и комплексного рассмотрения сложных проблем, принятия решений по управлению объектом, приобретение знаний в области моделирования реальных процессов и явлений.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение типовых приемов для моделирования различных процессов и явлений;
- изучение основных принципов математического моделирования;
- получение теоретических знаний в области построения и использования математических моделей различных типов;
- изучение приемов построения зависимостей, используемых в прикладных моделях реальных процессов и явлений, приемов прогнозирования;
- получение практических навыков по построению и анализу зависимостей.

Перечень формируемых компетенций:

ОПК-5 - способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать

ПК-2 - способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения

ПК-10 - способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач

ПК-11 - способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Форма итогового контроля по дисциплине: Экзамен