

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Дифференциальные уравнения»

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является знакомство с базовыми понятиями теории дифференциальных уравнений, освоение основных приемов решения дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений, приобретение опыта работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой, развитие четкого логического мышления.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются: овладение навыками моделирования практических задач дифференциальными уравнениями; выработка умения классифицировать дифференциальные уравнения; выработка умения ставить и исследовать задачу Коши; получение навыков решения простейших дифференциальных уравнений и систем; формирование представлений о методах приближенного решения дифференциальных уравнений.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2 – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.

Разделы дисциплины

Основы интегрального исчисления.

Дифференциальные уравнения первого порядка.

Дифференциальные уравнения высших порядков.

Системы линейных дифференциальных уравнений.

Элементы теории устойчивости.

Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений/

Применение Matchad для решения задачи Коши.

Численные методы решения дифференциальных уравнений/