

Аннотация программы дисциплины «Обыкновенные дифференциальные уравнения»

Часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», формируемая участниками образовательных отношений.

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

Целями освоения дисциплины «Обыкновенные дифференциальные уравнения» являются приобретение обучающимися знаний и умений по теории обыкновенных дифференциальных уравнений, а также формирование математической культуры студентов, фундаментальная подготовка студентов в области обыкновенных дифференциальных уравнений, овладение современным аппаратом теории обыкновенных дифференциальных уравнений для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания, умение использовать приобретенные знания в исследовательской работе и педагогической деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК-1).

Место дисциплины в учебном процессе

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях следующих дисциплин:

- математический анализ,
- дифференциальное и интегральное исчисления,
- линейная алгебра и аналитическая геометрия;

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- нелинейные дифференциальные уравнения,
- функциональный анализ,
- численные методы решения интегральных уравнений,
- численные методы решения краевых задач,
- уравнения с частными производными,
- математические модели в науке и технике.

Основные дидактические единицы (разделы):

- Основные понятия теории;
- Элементарные методы интегрирования;
- Общая теория линейных систем и уравнений;
- Линейные уравнения и системы с постоянными коэффициентами.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные результаты теории, постановки и методы решения задач.

уметь:

использовать основные результаты теории, формулировать изучаемую научно-техническую задачу в виде математической задачи и применять основные методы теории.

владеть:

основными методами и результатами теории, методами постановок задач и основными приемами решения задач.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия (3 семестр).

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.