

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:13:00

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf31a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Дифференциальные уравнения»

Направление подготовки – 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»

Направленность (профиль) – «Интегральная электроника и наноэлектроника»

Направленность (профиль) – «Квантовые приборы и наноэлектроника»

Направленность (профиль) – «Автоматизация проектирования изделий наноэлектроники»

Уровень образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

#### 1. Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины: освоение фундаментальных понятий и методов обыкновенных дифференциальных уравнений и их применения в практической деятельности.

Задачи дисциплины: формирование культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; формирование культуры устной и письменной речи; изучение основных, фундаментальных понятий и методов обыкновенных дифференциальных уравнений; обеспечение математическим аппаратом естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин; формирование навыков использования методов обыкновенных дифференциальных уравнений для решения прикладных и научных задач; привитие студентам навыков самообразования.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на первом курсе во втором семестре. Дисциплина направлена на формирование компетенций по применению знаний и методов обыкновенных дифференциальных уравнений для изучения и моделирования явлений, процессов, устройств.

Входные требования к дисциплине: знание основных понятий и методов математического анализа и линейной алгебры и умение применять их к решению теоретических и практических задач.

В результате изучения дисциплины студент должен знать основные понятия и методы обыкновенных дифференциальных уравнений, использующиеся при изучении общетеоретических и специальных дисциплин и в инженерной практике; уметь применять знания обыкновенных дифференциальных уравнений к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения инженерных вопросов; получить опыт применения обыкновенных дифференциальных уравнений для построения и исследования математических моделей практических задач.

Понятия и методы дисциплины используются как при изучении других математических дисциплин, так и естественнонаучных, общетехнических и специальных дисциплин.

#### 3. Краткое содержание дисциплины.

Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Системы дифференциальных уравнений. Элементы теории устойчивости.

#### Разработчик:

Доцент кафедры ВМ-2, к.ф.-м.н., доцент Н.А. Богданова